

Rainer Cezanne & Sylvain Hodvina

Zoologischer Beitrag: Gerd Rausch
Bryologischer Beitrag: Thomas Wolf

Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management des
FFH-Gebietes
**Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe
bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach
und Zwingenberg**

6217-305

IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT

Darmstadt, Oktober 2010

Version vom 10. Dezember 2010



Institut für angewandte
Vegetationskunde und
Landschaftsökologie

Inhalt

1	Aufgabenstellung	5
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	7
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	7
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	11
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	13
3.1	LRT 4030 Europäische trockene Heiden	13
3.2	LRT *6110 Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi	13
3.3	LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	14
3.3.1	Vegetation	14
3.3.2	Fauna	16
3.3.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	16
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	17
3.3.7	Schwellenwerte	18
3.4	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	18
3.4.1	Vegetation	18
3.4.2	Fauna	20
3.4.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	20
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	21
3.4.7	Schwellenwerte	21
3.5	LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	22
3.5.1	Vegetation	22
3.6	LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	22
3.6.1	Vegetation	22
3.6.2	Fauna	23
3.6.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	23
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	24
3.6.7	Schwellenwerte	24
3.7	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	25
3.7.1	Vegetation	25
3.7.2	Fauna	25
3.7.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	25
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	25
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	25
3.7.7	Schwellenwerte	26
3.8	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	26
3.8.1	Vegetation	26
3.8.2	Fauna	26
3.8.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	26
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	27
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	27
3.8.7	Schwellenwerte	27
3.9	LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	28
3.9.1	Vegetation	28
3.9.2	Fauna	28
3.9.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	28
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung	29
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen	29
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	29
3.9.7	Schwellenwerte	29

3.10	LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	30
3.10.1	Vegetation	30
3.11	LRT 9170 Labkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	30
3.11.1	Vegetation	30
3.11.2	Fauna	31
3.11.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	31
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	32
3.11.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.11.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	32
3.11.7	Schwellenwerte	32
3.12	LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	33
3.12.1	Vegetation	33
3.12.2	Fauna	33
3.12.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	33
3.11.4	Nutzung und Bewirtschaftung	34
3.12.5	Beeinträchtigungen und Störungen	34
3.12.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	34
3.12.7	Schwellenwerte	35
3.13	LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	35
3.13.1	Vegetation	35
3.13.2	Fauna	35
3.13.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	35
3.13.4	Nutzung und Bewirtschaftung	36
3.13.5	Beeinträchtigungen und Störungen	36
3.13.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	36
3.13.7	Schwellenwerte	36
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	37
4.1	FFH-Anhang II-Arten	37
4.1.1	<i>Lucanus cervus</i> – Hirschkäfer	37
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	38
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	38
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	41
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	45
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes von <i>Lucanus cervus</i>	47
4.1.1.6	Schwellenwerte	48
4.1.2	<i>Euplagia quadripunctaria</i> – Spanische Fahne	48
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	48
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	48
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	49
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	49
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes von <i>Euplagia quadripunctaria</i>	50
4.1.2.6	Schwellenwerte	51
4.1.3	<i>Dicranum viride</i> – Grünes Besenmoos	51
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	51
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	52
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	56
4.1.3.4	Beeinträchtigung und Störungen	57
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes von <i>Dicranum viride</i>	57
4.1.3.6	Schwellenwerte	58
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	58
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	58
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	58
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	59
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	59
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	59
6	Gesamtbewertung	60
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	60
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	61

7	Leitbilder, Erhaltungsziele	62
7.1	Leitbilder	62
7.2	Erhaltungsziele	63
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	65
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	65
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	68
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	70
10.	Anregungen zum Gebiet	72
11.	Literatur	73
12.	Anhang	75
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	75
12.2	Fotodokumentation	75
12.3	Kartenausdrucke	75
12.4	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	75

1 Aufgabenstellung

Das Gebiet „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ (Gebietsnummer 6217-305 – Gebietstyp B¹) wurde wegen seiner großflächigen standorttypischen Laubwaldgesellschaften auf frischen, feuchten bis quelligen sowie auf trockenen Standorten in einer für den Naturraum repräsentativen Ausbildung mit eingestreuten Felsfluren und Halbtrockenrasen für das Schutzgebietsnetz NATURA 2000 ausgewählt.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung als Grundlage für die Schutzgebietsausweisung, den mittelfristigen Maßnahmenplan und das Monitoring sollen das Gebiet, seine Lebensraumtypen und relevanten Pflanzen- und Tierarten beschrieben und bewertet werden. Dazu ist der aktuelle Zustand der vorhandenen Lebensraumtypen in Ausdehnung und Erhaltungszustand darzustellen und es sind Maßnahmen (innerhalb der Offenlandlebensräume) als Grundlage für mittelfristige Maßnahmenpläne vorzuschlagen (Berichtspflicht der FFH-Richtlinie im engeren Sinne).

Die Geländearbeiten wurden von Ende April bis Ende August durchgeführt, die Vorlage einer Entwurfsversion (Text und Karten) erfolgte zum 1. Oktober 2010.

Hinsichtlich der Bearbeitung der Biotoptypen ist anzumerken, dass abweichend vom Leitfaden für die FFH-Grunddatenerhebung außer für die Offenland-LRT keine örtliche Aufnahme vorzunehmen war, sondern nur eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie Herleitungen aus dem Luftbild.

FFH-LRT: Beauftragt waren der im Standarddatenbogen genannte LRT **6212** (Submediterrane Halbtrockenrasen) sowie der LRT **6510** (Magere Flachland-Mähwiesen) in den Flächen mit Detailuntersuchung.

Die von Hessen Forst FENA gelieferten Daten zu den LRT **9110** (Hainsimsen-Buchenwald), **9130** (Waldmeister-Buchenwald) sollten lediglich übernommen werden.

Bei den von der FENA aus HB-Daten abgeleiteten LRT **4030** (Trockene Europäische Heiden), ***6110** (Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen), **8150** (Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas), **8220** (Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation), **9150** (Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald), **9160** (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald), **9170** (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald), ***9180** (Schlucht- und Hangmischwälder) und ***91E0** (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern) sollte eine Überprüfung der Objektblätter auf Plausibilität erfolgen. Eine Überprüfung dieser aus der HB abgeleiteten LRT vor Ort war nur für den Bedarfsfall vorgesehen und wurde nach Absprache mit dem Auftraggeber vorgenommen. Dabei wurde

keine Neuerfassung des LRT vorgenommen, sondern lediglich das Vorhandensein des LRT im Gelände überprüft. Es erfolgte keine Neuabgrenzung, keine Bestandserhebung und keine Neubewertung.

Vom Auftraggeber wurden darüberhinaus auch zwei **Detailbereiche** vorgegeben (Heiligenberg bei Jugenheim und Orbishöhe bei Zwingenberg), innerhalb derer eine Bestandserhebung und Neukartierung der LRT durchzuführen war.

FFH-Anhangsarten: Die Anhang-II-Arten der FFH-RL Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) sollten bearbeitet werden. Weitere im Gebiet vorkommende Anhang-IV-Arten bzw. Arten der Vogelsschutzrichtlinie (VSRL) wurden zur Untersuchung nicht beauftragt.

Vegetation: Für das Monitoring der im Gebiet vertretenen Lebensraumtypen sollten nur innerhalb der LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen) und 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) insgesamt 4 Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, vegetationskundlich bearbeitet und dokumentiert werden.

Flora: Potentiell wertsteigernde Pflanzenarten waren nicht zu erfassen.

Fauna: Zur Bewertung der LRT aus faunistischer Sicht wurden keine Untersuchungen wertsteigernder Arten aus den Gruppen der tagaktiven Falter und Heuschrecken beauftragt.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

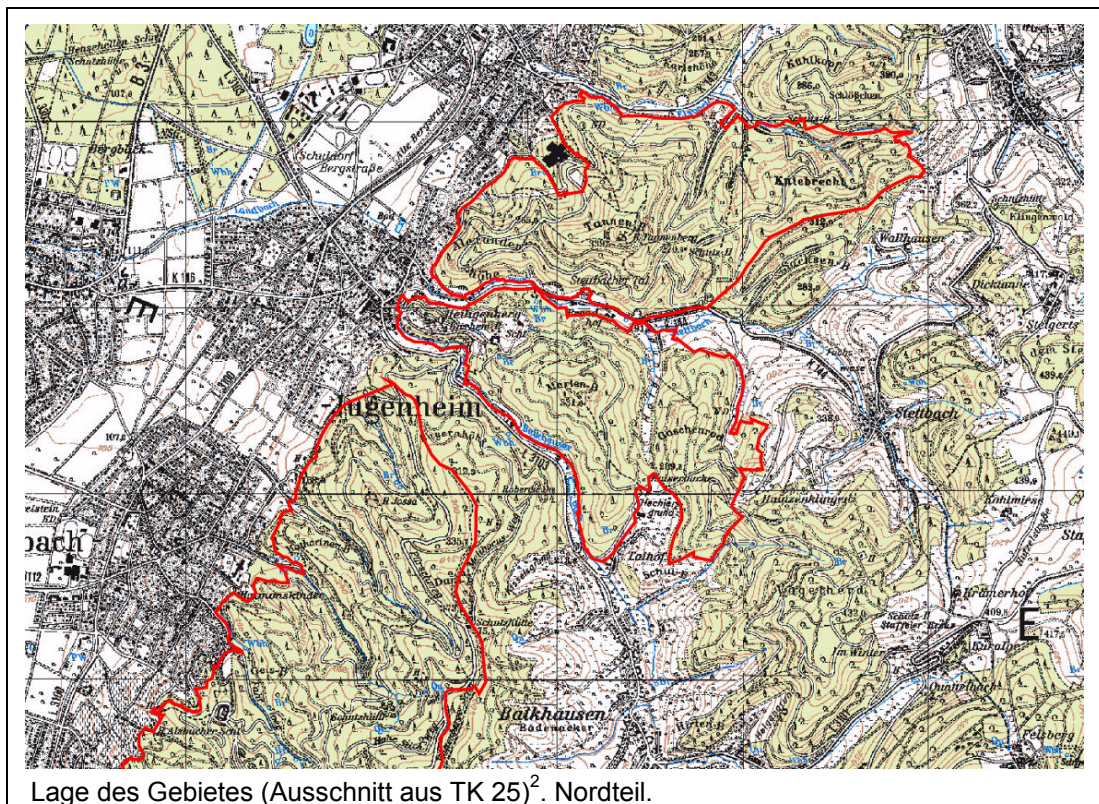
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Gebiet

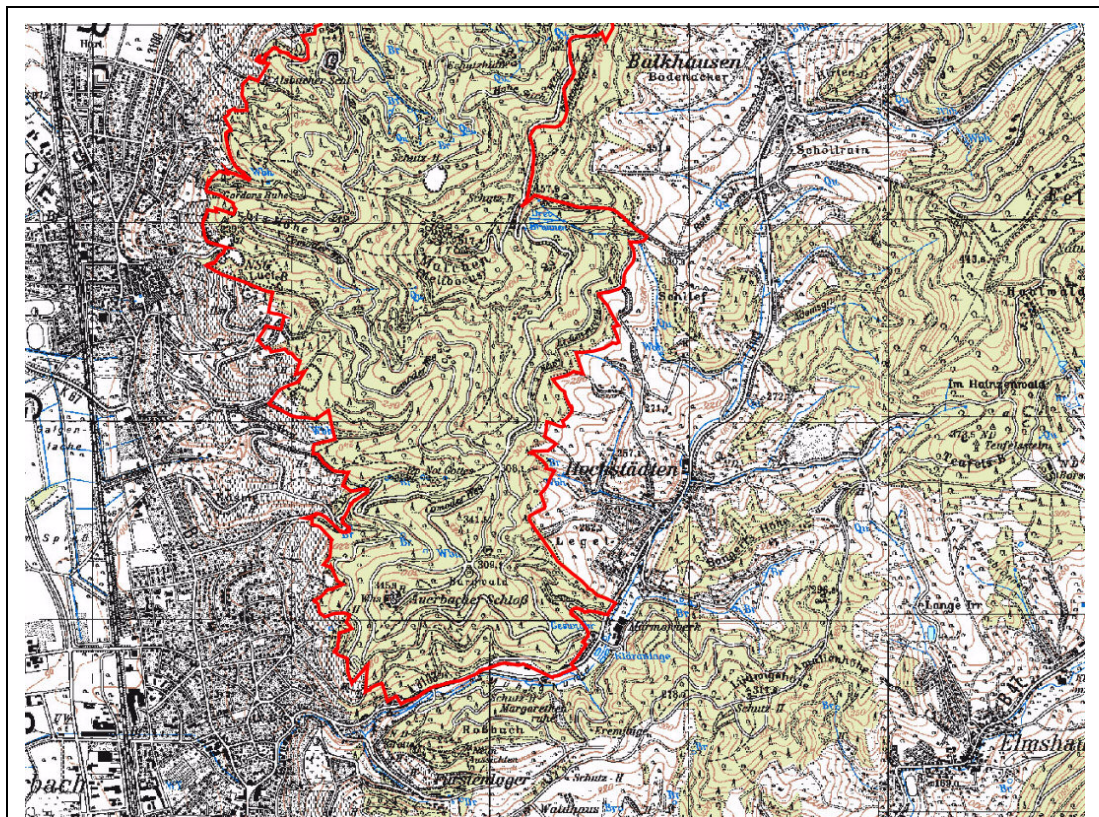
Wald und Magerrasen bei Roßdorf	6217-305
Größe	953,9865 ha
Gebietstyp	B

Das Gebiet besteht aus drei Teilbereichen:

- im Norden der Bereich Alexanderhöhe – Tannen-Berg – Kniebrecht zwischen Jugenheim und Seeheim, nördlich des Stettbaches;
- südlich anschließend der Bereich Heiligenberg – Marien-Berg – Goschenrod östlich von Jugenheim zwischen Balkhäuser Tal und Stettbachtal;
- im Süden der bewaldete Höhenzug von der Bayernhöhe über den Melibocus bis zum Burgwald zwischen den Orten Alsbach, Zwingenberg und Auerbach im Westen sowie Balkhausen und Hochstädten im Osten.



² Datengrundlage: Topographische Karte 1:25000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)



Lage des Gebietes (Ausschnitt aus TK 25)³. Südteil.

Das Gelände reicht vom Bergstraßenrand und einer Meereshöhe von etwa 160 m ü. NN bis zum Gipfel des Melibocus und erreicht dort 517 m ü. NN. Der in etwa Nordost-Süd-Richtung verlaufende Höhenzug erreicht ansonsten Höhen von 309 m ü. NN am Burgwald im Süden, 312 m ü. NN an der Bayernhöhe, 331 m ü. NN am Marienberg und 339 m ü. NN am Tannen-Berg. Zu beiden Seiten weist der Gebirgsrand des Odenwaldes zum Teil tief eingeschnittene Täler auf, in denen meist auch kleinere Bäche oder Quellgerinne verlaufen.

Der gesamte Gebirgsstock besteht aus uralten Graniten, aus deren Verwitterungsgrus in Verbindung mit der auf den Rücken eher dünnen, in den Tälern und Mulden dagegen bis über einen Meter mächtigen Lößdecke als Bodentyp durchweg Parabraunerden ergeben. Auf den mächtigeren Lößdecken am westlichen Gebirgsrand finden sich dagegen Pararendzinen.

Geographische Lage		Schlüsselzahl
Land	Hessen	06
Regierungsbezirk	Darmstadt	06.4
Kreis	Darmstadt-Dieburg	06.432
Gemeinde	Roßdorf	432.022
Gemarkung	Balkhausen	1056
Gemarkung	Jugenheim	1094
Gemarkung	Seeheim	1134

³ Datengrundlage: Topographische Karte 1:25000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

Geographische Lage		Schlüsselzahl
Kreis	Bergstraße	06.431
Gemeinde	Bensheim	431.002
Gemarkung	Auerbach	2973
Gemarkung	Hochstädten	3005
Gemeinde	Zwingenberg	431.022
Gemarkung	Zwingenberg	3084
Topographische Karte	6217 Zwingenberg 6218 Neunkirchen	
Quadranten	6217-24, 6218-13, -31 6217-41, -42, -43, -44	
Länge	8° 37' 09" O – 8° 40' 49" O	
Breite	49° 12' 19" N – 49° 45' 52" N	
Höhenlage	160 – 517 m ü. NN	

Klima⁴ (bei mehreren Angaben mit Richtung)

∅ Temperatur Januar (O–W)	-1 °C – 0 °C – 1 °C
∅ Temperatur Juli (O–W)	17 °C – 18 °C – 19 °C
∅ Temperatur Jahr (O–W)	8 °C – 9 °C – 10 °C
Δ Temperatur Jahr (O–W)	17,5 °C – 18 °C
∅ Beginn Temperaturmittel 5 °C	< 20.III
∅ Ende Temperaturmittel 5 °C	> 10.XI
∅ Dauer Temperaturmittel 5 °C (O–W)	230 – 240 – >240 Tage
∅ Beginn Temperaturmittel 10 °C	<20.IV – 30.IV
∅ Ende Temperaturmittel 10 °C	30.IX – >10.X
∅ Dauer Temperaturmittel 10 °C (O–W)	150 – 160 – >170 Tage
∅ Anzahl Frosttage	<80 – 100 Tage
∅ Niederschlag Vegetationsperiode (W–O)	200 – 220 (240) mm
∅ Niederschlag Jahr (W–O)	<750 – 800 – 850 mm

Naturräumliche Zuordnung

FFH-Naturraum	D53 Oberrheinisches Tiefland
Haupteinheitengruppe	22 Nördliches Oberrhein-Tiefland
Haupteinheit	226 Bergstraße
FFH-Naturraum	D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön
Haupteinheitengruppe	14 Hessisch-Fränkisches Bergland
Haupteinheit	145 Vorderer Odenwald

4 Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst in der US-Zone 1950: Klima-Atlas von Hessen. Bad Kissingen.

Entstehung des Gebietes

Während der Bergstraßenrand schon früh besiedelt wurde und die Siedlungen Zwingenberg und Bensheim schon im frühen Mittelalter nachgewiesen sind, dürfte der Bergrücken schon immer mehr oder minder bewaldet gewesen sein. Allerdings kann man davon ausgehen, dass das Erscheinungsbild des Waldes in früherer Zeit deutlich vom heutigen Bild abwich. Seinerzeit war der Wald wesentlich lichter als heute, die Waldfläche wurde beweidet und die Bäume häufiger genutzt, etwa als Niederwald. Erst mit Beginn der geordneten Waldbewirtschaftung wurden die Grundlagen für die heutigen Hallenwälder gelegt. Anfangs des 19. Jahrhunderts wurden auch erste Nadelholzaufforstungen vorgenommen, ansonsten überwiegen Buchen und Eichen.

Im Hochmittelalter wurden insgesamt 4 Burgen errichtet, von denen größere Anlagen nur beim Auerbacher und Alsbacher Schloss vorhanden sind, dagegen existieren von der Burg Jossa und der Burg Tannenberg nurmehr Reste. Das Schloss auf dem Heiligenberg ist erst Anfang des 19. Jahrhunderts erbaut worden. Der im späten 18. Jahrhundert erbaute Aussichtsturm auf dem Melibocus wurde 1945 gesprengt, an seiner Stelle steht ein 1966 errichteter 22 m hoher Turm. Im Gipfelbereich bestand außerdem eine Richtfunkstation der amerikanischen Truppen mit eingezäunter Kasernenanlage; von diesen Baulichkeiten blieb nach dem Abzug der Truppen aber seit 2008 nur ein Bonturm übrig, auf dem Sendemasten stehen.

An etlichen Stellen wurden kleine Steinbrüche angelegt, der markanteste ist der östlich von Zwingenberg zwischen der Orbishöhe und dem Luci-Berg gelegene.

Größere waldfreie Areale gibt es nur im Bereich Heiligenberg und im Stettbachtal mit Grünlandgebieten.

Eine Aufschlüsselung der heutigen Hauptnutzungstypen stellt sich folgendermaßen dar (anzumerken ist, dass die Waldfläche auch alle innerhalb des Waldes gelegenen Schneisen, Wege und Straßen umfasst, da diese keine eigene Parzellierung aufweisen und auch nicht in den übermittelten Forstunterlagen erkennbar sind):

Nutzungsart	Fläche	Anteil
Wald	933,6345 ha	97,87 %
Gebüsch	2,4520 ha	0,26 %
Grünland	9,4163 ha	0,99 %
Sonstiges (Wege, Gewässer, Parks etc.)	8,4833 ha	0,89 %
Gesamt	953,9865 ha	100,00 %

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wurde unter der Gebietsnummer 6217-305 und dem Namen „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ mit einer Flächengröße von 930 ha gemeldet (RP Darmstadt 2004).

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet:

„Der Schutz gilt der Erhaltung standorttypischer Laubwaldgesellschaften frischer, feuchter bis quelliger sowie trockener Standorte.“

An **Gefährdungen** werden genannt:

„Einwanderung aggressiver Neophyten (Robinie) in Felsfluren, Halbtrockenrasen, Säume und trockene Wälder (9150), Nadelholzanflug in die LRT 9110, *9180 und *91E0.“

Entwicklungsziele sind

„Entwicklung standortgemäßer submontaner Buchenwälder, thermophiler Eichenwälder, Bach-Erlen-Eschenwälder und naturnaher Blockschuttwälder durch naturnahe Bewirtschaftung. Erhalt und Entwicklung der Silikatfelsenvegetation.“

Biotische Ausstattung:

- Lebensraumtypen nach den Anhängen der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %
4030	Trockene europäische Heiden	1	0,11
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	1	0,11
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	251	26,99
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	500	53,76
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)	1	0,11
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tiliæ Acerion)	2	0,22
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	16	1,72

- Arten nach Anhang I und II der Vogelschutzrichtlinie:

Bubo bubo – Uhu

Dryocopus martius – Schwarzspecht

Falco peregrinus – Wanderfalke

Milvus milvus – Rotmilan

- Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Lucanus cervus – Hirschkäfer

Euplagia quadripunctaria – Spanische Fahne

Dicranum viride – Grünes Besenmoos

- Arten nach Anhang IV und V der FFH-Richtlinie:

keine.

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 4030 Europäische trockene Heiden

Die Bearbeitung des LRT 4030 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände.

Übermittelt wurde eine Fläche unbestimmter Lage innerhalb eines Biotopkomplexes am Sperbergrund östlich Alsbach mit einer Größe von 209 m² und der Wertstufe C. Anzumerken ist, dass diese Größe aus der 1%-Angabe des Komplexbogens errechnet wurde.

Nach der Biotopbeschreibung handelt es sich lediglich um einen *Calluna*-Saum entlang der Oberkante eines Steinbruchs. Aus der Artentabelle kann für diesen Bereich als Bewuchs nur *Calluna vulgaris* (Besenheide) entnommen werden. Nach dem BfN-Handbuch (S. 215) sind lineare Ausbildungen an Sekundärstandorten nicht zu erfassen, jedoch können solche *Calluna*-Bestände als Felsbandheide sehr wohl zum LRT 4030 rechnen. Dies setzt aber voraus, dass es an dieser Stelle auch den Lebensraumtyp 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ gibt. Dies ist aber nach den vorliegenden Informationen nicht erkennbar.

Danach kommt der LRT 4030 im Gebiet nicht vor.

An einigen Stellen im Bereich des Steinbruchs an der Orbishöhe finden sich kleinflächige Vorkommen mit der charakteristischen Art *Genista pilosa* (Heide-Ginster), die sich als Felsbandheide ansprechen lassen und auch im Kontakt zum LRT 8220 stehen. Wegen der Kleinflächigkeit dieser Vorkommen wurde aber auf eine Auskartierung verzichtet, stattdessen sind diese Bereiche im LRT 8220 enthalten.

3.2 LRT *6110 Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionier- rasen des *Alyso-Sedion albi*

Die Bearbeitung des LRT *6110 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände.

Übermittelt wurde ein Gebiet unbestimmter Lage innerhalb eines Biotopkomplexes am Sperbergrund östlich Alsbach mit einer Größe von 209 m² und der Wertstufe C sowie eine weitere Fläche unbestimmter Lage innerhalb eines Komplexes an der Orbishöhe mit einer Größe von 503 m². Anzumerken ist, dass diese Größen aus den Prozent-Angaben der Komplexbögen errechnet wurden.

Nach dem BfN-Handbuch (S. 233f) sind für diesen LRT basiphile Vegetationseinheiten auf Kalk, Dolomit oder Gips kennzeichnend. Die Artenbögen zu den Komplexen am Sperberberg und zur Orbishöhe weisen jedoch keine der Arten auf, die eine Zuordnung zu den geforderten Vegetationseinheiten erlauben würde. Angesichts des anstehenden basenarmen Gesteins (Granit, Granodiorit) sind diese auch nicht zu erwarten.

Der LRT *6110 kommt daher im Gebiet nicht vor.

3.3 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

3.3.1 Vegetation

Innerhalb des von Wald dominierten FFH-Gebietes gibt es artenreiches Grünland auf \pm nährstoffarmen Böden nur auf kleiner Fläche. Neben mageren Glatthaferwiesen sind dies am Heiligenberg und an der Orbishöhe die bemerkenswerten Bestände des LRT 6212 (Submediterraner Halbtrockenrasen [Mesobromion]).

Auf \pm flachgründigen Böden finden sich Mesobromion-Fragmente (vergl. Tab. 1 im Anhang) in Nordwestexposition am Heiligenberg westlich des Schlosses und in Süd- und Südwestexposition an der Orbishöhe östlich Zwingenberg. Die noch bei ERNST (2005) auch mit Vegetationsaufnahmen aus dem Jahr 2003 dokumentierten Halbtrockenrasen sind bis auf eine kleine Fläche am Heiligenberg (auf Lößboden) nicht mehr vorhanden, an ihrer Stelle finden sich heute magere Glatthaferwiesen (siehe LRT 6510).

Etwas größerflächig sind die Halbtrockenrasenreste an der Orbishöhe. Einteils entstanden sie auf schon lange aufgegebenen Weinbergen, daneben aber auch auf den nur schwer von Gehölzen zu besiedelnden Partien oberhalb des Steinbruchs mit ihren sehr flachgründigen Verwitterungsböden.

Während der Bestand am Heiligenberg einer für den Bestandserhalt sehr ungünstigen Mulchmahd unterzogen wird, findet an der Orbishöhe eine sporadische Beweidung der derzeit noch einigermaßen erreichbaren Flächen statt. Kennzeichnend für die Bereiche an der Orbishöhe ist ihre teilweise Terrassierung (im Westen) und die starke Durchsetzung mit Gehölzen (Liguster, Rose, Kratzbeere, Weißdorn, Felsenkirsche, randlich auch Robinien). Dazu treten außerdem noch etliche Saumarten des Hirschwurz-Saums (Geranio-Peucedanetum cervariae) wie *Geranium sanguineum* (Blut-Storchschnabel), *Inula hirta* (Behaarter Alant), *Origanum vulgare* (Dost), *Peucedanum cervaria* (Hirschwurz) und *Vincetoxicum hirundinaria* (Schwalbenwurz).

Die Halbtrockenrasen selbst besitzen fast nur noch Ordnungs- und Klassenkennarten, lassen sich also keiner höheren Vegetationseinheit mehr zuordnen und nur noch als Mesobromion-Fragment ansprechen. Verbreitet sind *Aster linosyris* (Gold-Aster), *Brachypodium pinnatum* (Fieder-Zwenke), *Galium glaucum* (Blaugrünes Labkraut), *Odontites lutea* (Gelber Zahntrost),

Phleum phleoides (Steppen-Lieschgras) und *Stachys recta* (Aufrechter Ziest). Die (eher) sauren Bodenverhältnisse kennzeichnen Arten wie *Jasione montana* (Berg-Sandrapunzel) oder *Rumex acetosella* (Kleiner Sauer-Ampfer)

Wie aus der nachfolgenden Tabelle hervorgeht, sind die Bestände des LRT 6212 Wuchsort für eine recht große Zahl an seltenen und gefährdeten Pflanzenarten, was ihre große naturschutzfachliche Bedeutung unterstreicht.

Übersicht zum Lebensraumtyp 6212

FFH-LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)					
Biotoptyp		06.520 Magerrasen basenreicher Standorte			
Pflanzengesellschaft		Mesobromion-Fragment Trespen-Halbtrockenrasen			
Kennzeichnende Arten		Verbandskennarten / -differentialarten (Mesobromion)			
		Medicago lupulina			Hopfenklee
		Ranunculus bulbosus			Knolliger Hahnenfuß
		Ordnungskennarten / -differentialarten			
		Brachypodium pinnatum			Fieder-Zwenke
		Bromus erectus			Aufrechte Trespe
		Koeleria pyramidata			Pyramiden-Kammschmiele
		Potentilla neumanniana			Frühlings-Fingerkraut
		Scabiosa columbaria			Tauben-Skabiose
		Klassenkennarten			
		Aster linosyris			Goldaster
		Centaurea scabiosa			Skabiosen-Flockenblume
		Dianthus carthusianorum			Karthäuser-Nelke
		Euphorbia cyparissias			Zypressen-Wolfsmilch
		Galium glaucum			Blaugrünes Labkraut
		Odontites lutea			Gelber Zahntrost
		Phleum phleoides			Steppen-Lieschgras
		Primula veris			Arznei-Schlüsselblume
		Sanguisorba minor			Kleiner Wiesenknopf
		Stachys recta			Aufrechter Ziest
		Bezeichnende Begleiter (Saumarten)			
		Agrimonia eupatoria			Gew. Odermennig
		Genista tinctoria			Färber-Ginster
		Geranium sanguineum			Blut-Storchschnabel
		Inula hirta			Rauher Alant
		Lychnis viscaria			Pechnelke
		Peucedanum cervaria			Hirschwurz
		Securigera varia			Bunte Kronwicke
		Vincetoxocum hirundinaria			Schwalbenwurz
		Bemerkenswerte Arten			
		RL	RL	RL	FFH-
		SO	HE	D	Anh.
					BArt-
					SchV
		3	3	.	.
		1	3	.	.
		Bemerkenswerte Arten			
		Gefäßpflanzen			
		Anthericum liliago			Traubige Grasllilie
		Aster linosyris			Goldaster

RL SO	RL HE	RL D	FFH- Anh.	BArt- SchV	Gefäßpflanzen	
V	V	.	.	.	Briza media	Gew. Zittergras
.	V	.	.	.	Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke
2	.	.	.	.	Galium glaucum	Blaugrünes Labkraut
V	V	.	.	.	Geranium sanguineum	Blut-Storchschnabel
1	2	.	.	.	Inula hirta	Rauher Alant
2	3	.	.	.	Lychnis viscaria	Pechnelke
3	V	.	.	.	Peucedanum cervaria	Hirschwurz
V	V	.	.	.	Primula veris	Arznei-Schlüsselblume
V	V	.	.	.	Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose
-	-	V	.	.	Stachys recta	Aufrechter Ziest

Vom Arteninventar her erreichen beide Gebietsteile nur eine mittlere bis schlechte Ausstattung (zwischen 13 und 21 Punkten) und damit die Wertstufe „C“.

3.3.2 Fauna

entfällt

3.3.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten und Samen
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AKR	Krautreicher Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
GFA	Anstehender Fels
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

An der Orbishöhe erreichen die Habitatstrukturen die Wertstufe „B“ und besitzen damit eine gute Ausstattung, am Heiligenberg dagegen nur die Wertstufe „C“ und damit eine mittlere bis schlechte Ausstattung.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche
NP	Pflegenutzung	0,1598 ha
GG	Mulchmahd	0,0128 ha

Die in obiger Tabelle angeführten Nutzungsarten und Flächengrößen geben einzig den während der kurzen Erhebungsphase im Frühjahr/Sommer 2010 erkennbaren Nutzungszustand wieder.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
162	Gehölzablagerung	i
190	Aktuelle Nutzung	i
370	Pflegerückstand	i
380	Mangelhafte Mähgutentfernung	i
400	Verbrachung	i
401	Verfilzung	i
403	Vergrasung	i
410	Verbuschung	i / a
422	Unterbeweidung	i

Die festgestellten Beeinträchtigungen spielen eine große Rolle, da sie großflächig auf allen LRT-Flächen angetroffen werden. Auch muss die Pflegeintensität, wie sie sich im Jahre 2010 darstellte, als derzeit ungenügend bezeichnet werden; diese muss für den Erhalt des LRT 6212 wesentlich günstiger gestaltet werden (siehe Kap. 8.1). Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist das Zurückdrängen der zahlreichen Gehölze, die auf der Fläche oder von außerhalb den LRT beeinträchtigen. Wegen der beachtlichen Beeinträchtigungen kann in beiden Gebietsteilen nur die Wertstufe „C“ erreicht werden.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT ⁵

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	C	0,1726	0,03 %
	Gesamt		0,1726	0,03 %

Die kartierten Bestände des LRT 6212 wiesen wegen der erheblichen Beeinträchtigungen nur eine mittlere bis schlechte (Wertstufe „C“) floristische Ausstattung auf. Die Habitatausstattung war zwar überwiegend gut (Wertstufe „B“), gleichzeitig waren aber auf allen Flächen erhebliche Beeinträchtigungen festzustellen (Wertstufe „C“).

In der Summe ergibt sich für die LRT-Flächen die Wertstufe „C“ und damit ein „mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand“.

⁵ siehe auch die Bewertungsbögen im Anhang

3.3.7 Schwellenwerte

Lebensraumtypen

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6212	B	0,1726 ha	0,1726 ha

Nutzung

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6212	NP	0,1726 ha	0,1726 ha
6212	GG	0,0128 ha	0,0000 ha

3.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

3.4.1 Vegetation

Artenreiche Frischwiesen auf ziemlich nährstoffarmen Böden sind einmal am Bergstraßenrand östlich von Jugenheim am Heiligenberg und zum anderen im nach Jugenheim ziehenden Stettbachtal vorhanden. Zum LRT 6510 lassen sich per Definition solche Bestände stellen, die vom Typ der Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) sind und gemäht oder zumindest als Mähweide genutzt werden. Ersteres trifft für den Heiligenberg zu (auch wenn es sich nur um eine Mulchmahd handelt), letzteres für das Stettbachtal.

Charakteristische Arten jener Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) sind neben der namengebenden Art *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) noch *Crepis biennis* (Wiesen-Pippau) und *Galium album* (Wiesen-Labkraut). Da es sich durchweg um Vorkommen auf kalkreichen Lößböden handelt, sind in den Beständen in großer Zahl Arten der Halbtrockenrasen zu finden, insbesondere *Salvia pratensis* (Wiesen-Salbei), *Bo mus erectus* (Aufrechte Trespe), *Brachypodium pinnatum* (Fieder-Zwenke), *Sanguisorba minor* (Kleiner Wiesenknopf), *Medicago lupulina* (Hopfenklee) oder *Ranunculus bulbosus* (Knolliger Hahnenfuß). Zusammen mit den ebenfalls zahlreich vertretenen Kennarten der Ordnung *Arrhenatheretalia* sorgen jene Arten für einen krautreichen Aspekt der Bestände.

Übersicht zum Lebensraumtyp 6510

FFH-LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
---------------------	---

Biotoptyp	06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
Pflanzengesellschaft	Arrhenatheretum elatioris Glatthaferwiese

Kennzeichnende Arten	Assoziations- / Verbandskennarten (<i>Arrhenatherion</i>)																				
	Arrhenatherum elatius Glatthafer Crepis biennis Wiesen-Pippau Galium album Weißes Labkraut Ordnungskennarten (<i>Arrhenatheretalia</i>) Achillea millefolium Gew. Wiesen-Schafgarbe Bellis perennis Gänseblümchen Helictotrichon pubescens Flaum-Hafer Knautia arvensis Wiesen-Knautie Leontodon hispidus Rauher Löwenzahn Leucanthemum ircutianum Wiesen-Margarite Lotus corniculatus Gew. Hornklee Tragopogon pratensis Wiesen-Bocksbart Trifolium dubium Faden-Klee Trifolium repens Weiß-Klee Trisetum flavescens Goldhafer Klassenkennarten (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>) Brachythecium rutabulum Laubmoos Cerastium holosteoides Gemeines Hornkraut Colchicum autumnale Herbstzeitlose Festuca pratensis Wiesen-Schwingel Festuca rubra Rot-Schwingel Holcus lanatus Wolliges Honiggras Plantago lanceolata Spitz-Wegerich Poa pratensis Wiesen-Rispengras Poa trivialis Gew. Rispengras Prunella vulgaris Kleine Brunelle Ranunculus acris Scharfer Hahnenfuß Rhinanthus minor Kleiner Klappertopf Rumex acetosa Wiesen-Sauerampfer Taraxacum sectio Ruderalia Wiesen-Löwenzahn Trifolium pratense Rot-Klee Vicia cracca Vogel-Wicke Bezeichnende Begleiter (v.a. Halbtrockenrasenarten) Agrimonia eupatoria Gew. Odermennig Brachypodium pinnatum Fieder-Zwenke Briza media Gew. Zittergras Centaurea scabiosa Skabiosen-Flockenblume Euphorbia cyparissias Zypressen-Wolfsmilch Medicago lupulina Hopfenklee Ranunculus bulbosus Knolliger Hahnenfuß Sanguisorba minor Kleiner Wiesenknopf																				
Bemerkenswerte Arten	Gefäßpflanzen																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RL</th> <th>RL</th> <th>RL</th> <th>FFH-</th> <th>BArt-</th> </tr> <tr> <th>SO</th> <th>HE</th> <th>D</th> <th>Anh.</th> <th>SchV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>V</td> <td>.</td> <td>.</td> <td>.</td> </tr> </tbody> </table>	RL	RL	RL	FFH-	BArt-	SO	HE	D	Anh.	SchV	V	V	.	.	.	V	V	.	.	.	Briza media Gew. Zittergras Primula veris Arznei-Schlüsselblume
RL	RL	RL	FFH-	BArt-																	
SO	HE	D	Anh.	SchV																	
V	V	.	.	.																	
V	V	.	.	.																	

Vom Arteninventar her erreichen die Bestände durchweg eine gute Ausstattung (zwischen 16 und 26 Punkten) und damit die Wertstufe „B“.

3.4.2 Fauna

entfällt

3.4.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ABS	Großes Angebot an Blüten und Samen
AFB	Verfilzter Bestand
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau

Die Habitatstrukturen erreichen am Heiligenberg die Wertstufe „**B**“ und besitzen damit eine gute Ausstattung, im Stettbachtal dagegen nur die Wertstufe „**C**“ und damit eine mittlere bis schlechte Ausstattung.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche
GÄ	Mähweide	0,1127 ha
GG	Mulchmahd	0,8230 ha

Die in obiger Tabelle angeführten Nutzungsarten und Flächengrößen geben einzig den während der kurzen Erhebungsphase im Frühjahr/Sommer 2010 erkennbaren Nutzungszustand wieder.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
181	Nichteinheimische Arten	i
190	Aktuelle Nutzung	i
380	Mangelhafte Mähgutentfernung	i
401	Verfilzung	i

Die festgestellten Beeinträchtigungen spielen nur am Heiligenberg eine Rolle, wo es durch die praktizierte Mulchmahd zu einer schlechteren Ausbildung der Bestände kommt. Außerdem dringen hier auch gebietsfremde Arten wie *Solidago canadensis* (Kanadische Goldrute) ein. Dadurch können die Wiesen am Heiligenberg nur die Wertstufe „**C**“ erreichen, diejenigen im Stettbachtal dagegen die Wertstufe „**A**“.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT ⁶

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	B	0,9357	0,10 %
	Gesamt		0,9357	0,10 %

Die kartierten Bestände des LRT 6510 wiesen allesamt eine gute Artenausstattung (Wertstufe „B“) auf. Die Habitatausstattung war am Heiligenberg gut (Wertstufe „B“), im Stettbachtal mittel bis schlecht (Wertstufe „C“). Beeinträchtigungen fehlen im Stettbachtal (Wertstufe „A“), sind jedoch am Heiligenberg erheblich (Wertstufe „C“).

In der Summe erreichen jedoch alle Bestände des LRT 6510 Wertstufe „B“ und damit einen „**guten Erhaltungszustand**“.

3.4.7 Schwellenwerte

Lebensraumtypen

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6510	B	0,9357 ha	0,9357 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6510	GÄ	0,1127 ha	0,1127 ha
6510	GG	0,8230 ha	0,0000 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
6510	181		0 ha
6510	190		0 ha
6510	401		0 ha

⁶ siehe auch die Bewertungsbögen im Anhang

3.5 LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

3.5.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 8150 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellte Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände.

Übermittelt wurde eine unbestimmte Lage innerhalb eines Biotopkomplexes am Sperbergrund östlich Alsbach mit einer Größe von 418 m² und der Wertstufe C. Anzumerken ist, dass diese Größe aus der 2%-Angabe des Komplexbogens errechnet wurde.

Nach der Komplexbeschreibung handelt es sich um eine Schutthalde innerhalb eines ehemaligen Steinbruchs. Aus der Artentabelle kann keine der laut BfN-Handbuch (S. 307) notwendigen Vegetationseinheiten erschlossen werden. Die einzige Art, die sowohl für den Komplex als auch bei dem LRT angegeben wird, ist *Teucrium scorodonia* (Salbei-Gamander). Diese Art ist auf den grusigen Böden an nahezu jeder Wegeböschung zu finden.

Damit lässt sich diese Schutthalde nicht dem LRT 8150 zuordnen.

3.6 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

3.6.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 8220 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellte Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe.

Übermittelt wurde eine unbestimmte Lage innerhalb eines Biotopkomplexes an der Orbishöhe östlich Zwingenberg mit einer Größe von 503 m² und der Wertstufe C. Anzumerken ist, dass diese Größe aus der Prozent-Angabe des Komplexbogens errechnet wurde.

Im Rahmen der Überprüfung der Halbtrockenrasen erfolgte ebenfalls eine genauere Untersuchung und Kartierung des LRT 8220 im Bereich der Orbishöhe (Steinbruchwand und nähere Umgebung).

Zum einen rechnen zum LRT Teilflächen der Steinbruchwand, die in der Vergangenheit nicht beklettert wurden, und Vorkommen der charakteristischen Farnarten *Asplenium adiantum-nigrum* (Schwarzer Strichfarn), *A. ruta-muraria* (Mauerraute), *A. septentrionale* (Nordischer Strichfarn), *A. trichomanes* (Braunstielliger Streifenfarn) und *Polypodium vulgare* (Gewöhnlicher Tüpfelfarn) aufweisen.

Im Bereich dieser von Farnen geprägten LRT-Flächen spielen Moose und Flechten allenfalls eine untergeordnete Rolle. Dagegen kommt Moos- und Flechtenarten in einzelnen Partien innerhalb der Halbtrockenrasen, in denen kleinflächig Fels ansteht, eine wesentlich höhere Bedeutung bei der LRT-Abgrenzung zu, da hier sämtliche Farnarten fehlen. Unter den kennzeichnenden Arten sind vor allem *Xanthoparmelia conspersa*, *X. pulla*, *X. verruculifera*, *Umbilicaria grisea*, *U. hirsuta*, *Rhizocarpon viridiatrum* und als ausgesprochenen Wärmezeiger *Buellia badia* zu nennen. An Moosen bemerkenswerter ist *Hedwigia ciliata*.

Beiden Ausbildungen des LRT 8220 kommt vom Arteninventar her ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe „B“) zu.

3.6.2 Fauna

entfällt

3.6.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AMS	Moosreichtum
GFA	Anstehender Fels
GFB	Felsbänke
GFW	Felswand
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSK	Spalten / Klüfte

Die Habitatstrukturen erreichen die Wertstufe „B“ und besitzen damit eine gute Ausstattung.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche
NK	Keine Nutzung	0,0426 ha

Die in obiger Tabelle angeführten Nutzungsarten und Flächengrößen geben einzig den während der kurzen Erhebungsphase im Frühjahr/Sommer 2010 erkennbaren Nutzungszustand wieder.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es lassen sich keine Beeinträchtigungen feststellen, womit sich die Wertstufe „A“ ergibt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	B	0,0426	0,01 %
	Gesamt		0,0426	0,01 %

Die kleinflächigen Bestände des LRT 8220 wiesen allesamt eine mittlere bis schlechte Artenausstattung (Wertstufe „C“) auf, während die senkrechten Partien des ehemaligen Steinbruchs mit gut (Wertstufe „B“) zu bewerten sind. Die Habitatausstattung war gut (Wertstufe „B“), Beeinträchtigungen fehlen (Wertstufe „A“).

In der Summe erreichen alle Bestände des LRT 8220 Wertstufe „B“ und damit einen „guten Erhaltungszustand“.

3.6.7 Schwellenwerte

Lebensraumtypen

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
8220	B	0,0426 ha	0,0426 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
8220	NK	0,0426 ha	0,0426 ha

3.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

3.7.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 9110 erfolgte durch Hessen-Forst FENA Gießen, wobei nach einem festgelegten Schema per EDV die Zuordnung zum Lebensraumtyp und zur Wertstufe getroffen wurde; außer der LRT-Abgrenzung sowie den Wertstufen wurden jedoch keine weiteren Daten zur Verfügung gestellt. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände.

3.7.2 Fauna

entfällt

3.7.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Vom Bearbeiter des Lebensraumtyps (Hessen-Forst FENA) wurden keine Daten zur Verfügung gestellt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
FH	Hochwald	153,8741 ha

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Vom Bearbeiter des Lebensraumtyps (Hessen-Forst FENA) wurden keine Daten zur Verfügung gestellt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	A	3,3924	0,54 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	B	119,5196	19,01 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	C	30,9621	4,93 %
	Gesamt		153,8741	24,48 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“). Die Grundlagen der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

Die übermittelte Fläche umfasst auch sämtliche nicht als eigene Parzellen in der Flurkarte ausgewiesenen Schneisen und Wege sowie mehrere größere, auf dem Luftbild klar abgrenzbare reine Nadelholzbestände, die aber von Hessen-Forst FENA nicht aus der Waldfläche ausgeschnitten wurden.

3.7.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9110	A + B + C	153,8741 ha	153,8741 ha
9110	A + B	122,9120 ha	122,9120 ha
9110	A	3,3924 ha	3,3924 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9110	FH	153,8741 ha	153,8741 ha

Gefährdungen

Angaben zu Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen wurden den Gutachtern vom Bearbeiter des LRT 9110 (Hessen-Forst FENA) nicht zur Verfügung gestellt.

3.8 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

3.8.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 9130 erfolgte durch Hessen-Forst FENA Gießen, wobei nach einem festgelegten Schema per EDV die Zuordnung zum Lebensraumtyp und zur Wertstufe getroffen wurde; außer der LRT-Abgrenzung sowie den Wertstufen wurden jedoch keine weiteren Daten zur Verfügung gestellt. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände.

3.8.2 Fauna

entfällt

3.8.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Vom Bearbeiter des Lebensraumtyps (Hessen-Forst FENA) wurden keine Daten zur Verfügung gestellt.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
FH	Hochwald	465,9932 ha

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Vom Bearbeiter des Lebensraumtyps (Hessen-Forst FENA) wurden keine Daten zur Verfügung gestellt.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	A	3,4872	0,55 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	B	301,0887	47,90 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	C	161,4173	25,68 %
	Gesamt		465,9932	74,14 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“). Die Grundlagen der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

Die übermittelte Fläche umfasst auch sämtliche nicht als eigene Parzellen in der Flurkarte ausgewiesenen Schneisen, Wege und Straßen sowie mehrere größere, auf dem Luftbild klar abgrenzbare reine Nadelholzbestände, die aber von Hessen-Forst FENA nicht aus der Waldfläche ausgeschnitten wurden.

3.8.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9130	A + B + C	465,9932 ha	465,9932 ha
9130	A + B	304,5759 ha	304,5759 ha
9130	A	3,4872 ha	3,4872 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
91310	FH	465,9932 ha	465,9932 ha

Gefährdungen

Angaben zu Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen wurden den Gutachtern vom Bearbeiter des LRT 9130 (Hessen-Forst FENA) nicht zur Verfügung gestellt.

3.9 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

3.9.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 9150 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Die kartierten Bestände wurden im Gelände nach Absprache mit dem Auftraggeber überprüft.

Anhand der Artangaben der Biotopbögen (Erhebungen 1994) und der Vegetationsaufnahmen von ERNST (2005) sowie eigener Erhebungen finden sich die Kennarten *Cephalanthera damasonium* (Weißes Waldvöglein) und *C. longifolia* (Schwertblättriges Waldvöglein) sowie als bezeichnende Differentialarten *Melica nutans* (Nickendes Perlgras), *Carex flacca* (Blau-Segge), *Galium sylvaticum* (Wald-Labkraut), *Convallaria majalis* (Maiglöckchen) und *Sorbus torminalis* (Elsbeere). Weitere bezeichnende Arten sind *Lathyrus vernus* (Frühlings-Platterbse) und *Carex digitata* (Finger-Segge).

3.9.2 Fauna

entfällt

3.9.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AGR	Geophytenreichtum
GFA	Anstehender Fels
HBA	Bemerkenswerte Altbäume
HBH	Andere große Baumhöhlen
HDB	Stehender Dürrebaum
HKG	Kronenschluss gedrängt
HKL	Kronenschluss lückig
HMI	Mischbestand
HOP	Optimalphase
HPP	Plenterphase
HRH	Höhlenreichtum
HSA	Stockausschläge

Code	Bezeichnung
HSH	Schwarzspechthöhle
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HWA	Waldrand aus tiefbeasteten Bäumen

3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
FH	Hochwald	0,8979 ha

3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Biotopbögen weisen keine Beeinträchtigungen der Biotope aus.

3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
9150	Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)	A	0,5385	0,09 %
9150	Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum)	B	0,3594	0,06 %
	Gesamt		0,8979	0,15 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“). Die Grundlagen der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

3.9.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9150	A + B	0,8979 ha	0,8979 ha
9150	A	0,3594 ha	0,3594 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9110	FH	0,8979 ha	0,8979 ha

Gefährdungen

Nach den 1994 erhobenen Daten zur Biotopkartierung gibt es keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des LRT 9150.

3.10 LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

3.10.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 9160 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Der LRT wurde im Gelände nach Absprache mit dem Auftraggeber überprüft.

Übermittelt wurde ein Gebiet unbestimmter Lage, das als Nebenbiotop in einem Biotopbogen erwähnt wird, mit einer Größe von 287 m² und der Wertstufe C. Wie die Flächenangabe und die Wertstufe zustande kommen, entzieht sich unserer Kenntnis, denn im Biotopbogen werden insgesamt 3 Nebenbiotoptypen genannt (neben dem Wald noch eine Rheokrene und ein Fließgewässer), für die 5% der Fläche des Biotops angesetzt werden. Unter Vernachlässigung der Gewässer müsste die Waldfläche etwa 1000 m² betragen.

Im Biotopbogen werden als Arten neben der vorherrschenden *Carpinus betulus* (Hainbuche) die für grundfeuchte Böden bezeichnenden Arten *Lamium galeobdolon* (Goldnessel), *Stachys sylvatica* (Wald-Ziest) und *Carex remota* (Winkel-Segge) genannt.

Im Gelände stellt sich dieses Stellario-Carpinetum als schmales Band entlang eines periodisch wasserführenden Rinnsals dar und besteht aus einem Gemenge eines Stellario-Carpinetum-Fragmentes und einer Alno-Ulmion-Gesellschaft.

Obgleich dieses Stellario-Carpinetum-Fragment einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe „C“) aufweist, ist der Bestand nicht repräsentativ für diesen Lebensraumtyp, und erhält deshalb auch nur die Repräsentativität D. Eine weitere Bearbeitung des LRT kann deshalb entfallen.

3.11 LRT 9170 Labkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

3.11.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT 9170 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung

sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Der LRT wurde im Gelände nach Absprache mit dem Auftraggeber überprüft.

Von den ursprünglich vier LRT-Flächen, die aus der Biotopkartierung abgeleitet wurden, existieren die beiden Biotope südwestlich des Auerbacher Schlosses nicht mehr. Auf einer fanden sich keinerlei Hainbuchen (nur Eichen) und auf der anderen stockt heute ein Vorwald (Aufforstungsfläche). Dagegen ließen sich die Bestände an der Orbishöhe und südöstlich von Seeheim bestätigen.

Nähere Angaben zur Vegetation lassen sich aus dem Biotopbogen nicht ablesen, da entsprechend der Kartiermethodik bei der Zuordnung zur Vegetationseinheit Galio-Carpinetum die kennzeichnenden Arten nicht angegeben zu werden brauchten.

Bei der Überprüfung vor Ort fanden sich als Verbandskennarten *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Tilia cordata* (Winter-Linde), *Prunus avium* (Vogel-Kirsche), *Dactylis polygama* (Wald-Knäuelgras) und *Vincetoxicum hirundinaria* (Schwalbenwurz), dazu als Assoziations-Differentialarten *Sorbus torminalis* (Elsbeere) und *Crataegus monogyna* (Weißdorn). Von den Ordnungs- und Klassenkennarten seien lediglich genannt *Galium odoratum* (Waldmeister), *Quercus petraea* (Trauben-Eiche), *Castanea sativa* (Edelkastanie), *Campanula persicifolia* (Pfirsichblättrige Glockenblume), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Luzula luzuloides* (Hain-Simse), *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras) und *Teucrium scorodonia* (Salbei-Gamander).

3.11.2 Fauna

entfällt

3.11.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
GFA	Anstehender Fels
GFL	Felsblöcke
GSU	Gesteinsschutt
HAP	Alterungsphase
HBH	Andere große Baumhöhlen
HBK	Kleine Baumhöhle
HDB	Stehender Dürrebaum
HKG	Kronenschluss gedrängt
HKL	Kronenschluss lückig
HKS	Stark entwickelte Krautschicht
HLI	Lianen, Schleiergesellschaften
HMI	Mischbestand
HOP	Optimalphase
HRH	Höhlenreichtum
HSA	Stockausschläge
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht

Code	Bezeichnung
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HWA	Waldrand aus tiefbeasteten Bäumen

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
FH	Hochwald	0,9769 ha

3.11.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
640	Wandertourismus	i / a
671	Trampelpfade	i

3.11.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
9170	Labkraut-Stieleichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	B	0,9769	0,16 %
	Gesamt		0,9769	0,16 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“). Die Grundlagen der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

3.11.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9170	B	0,9769 ha	0,9769 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
9170	FH	0,9769 ha	0,9769 ha

Gefährdungen

Im Gelände ist randlich zum LRT ein Wanderweg von Seeheim zum Tanenberg vorhanden. Über die Intensität der Beeinträchtigungen liegen keine Informationen vor.

3.12 LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

3.12.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT *9180 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Der LRT wurde im Gelände nach Absprache mit dem Auftraggeber überprüft. Bis auf den HB-Bestand am Südhang des Heiligenberges (ein mit reichlich Robinien durchsetzter mehr parkähnlicher Bestand, teilweise nur Gebüsche) konnten alle aus der HB abgeleiteten LRT-Flächen bestätigt werden.

Anhand der Artangaben der Biotopbögen (Erhebungen 1994) und der Vegetationsaufnahmen von ERNST (2005) finden sich die folgenden Kennarten des mehr thermophilen *Aceri platanoido-Tilietum platyphylli* an Süd- und Westhängen sowie des *Fraxino-Aceretum pseudoplatani* in Nord- und Nordwestexposition: *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn), *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn), *Tilia platyphyllos* (Sommer-Linde), *Ulmus glabra* (Berg-Ulme), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Clematis vitalba* (Waldrebe), *Campanula persicifolia* (Pfirsichblättrige Glockenblume) und *Lunaria rediviva* (Silberblatt).

Die im Gebiet vorhandenen Bestände des LRT *9180 sind unter mehreren Gesichtspunkten bemerkenswert: zum einen sind sie zum Teil auf großer Fläche ausgebildet (etwa unterhalb des Melibocus), zum anderen umfassen sie einen beträchtlichen Teil der für den Bezugsraum (Naturraum D55) genannten Gesamtfläche des LRT.

3.12.2 Fauna

entfällt

3.12.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ABR	Alte Bauten / Ruinen
GFA	Anstehender Fels
GFL	Felsblöcke
GFW	Felswand
GSK	Spalten / Klüfte
HAP	Alterungsphase
HBE	Beerstrauchreichtum
HDB	Stehender Dürrebaum
HIN	Initialphase
HKG	Kronenschluss gedrängt
HKL	Kronenschluss lückig
HKS	Stark entwickelte Krautschicht
HLI	Lianen, Schleiergesellschaften

Code	Bezeichnung
HLK	Kleine Lichtungen
HMI	Mischbestand
HOP	Optimalphase
HSA	Stockausschläge
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HSS	Stark entwickelte Strauchschicht
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser > 40 cm
HTR	Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser < 40 cm
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
HWS	Waldinnensäume – kraut- und strauchreich
HZP	Zerfallsphase

3.11.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche
FX	Sonstige oder nicht näher bestimmbare forstliche Nutzung	5,6652 ha

3.12.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
181	Nichteinheimische Arten	i
182	LRT-fremde Arten	i

Als einzige Beeinträchtigung des LRT *9180 wird das Vorkommen der in Hessen nicht heimischen Robinie (*Robinia pseudoacacia*) genannt. Daneben führen die Artenlisten auch noch die forstlich eingebrachten Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) auf.

3.12.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	B	5,5710	0,89 %
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	C	0,0942	0,01 %
	Gesamt		5,6652	0,90 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“). Die Grundlagen der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

3.12.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*9180	B + C	5,6652 ha	5,6652 ha
*9180	B	5,5710 ha	5,5710 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*9180	FX	5,6652 ha	5,6652 ha

Gefährdungen

Über die Intensität der Beeinträchtigungen liegen keine Informationen vor.

3.13 LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

3.13.1 Vegetation

Die Bearbeitung des LRT *91E0 erfolgte anhand der von Hessen-Forst FE-NA Gießen zur Verfügung gestellten Daten aus der Hessischen Biotopkartierung sowie deren LRT-Abgrenzung und Wertstufe. Es erfolgte keine Überprüfung im Gelände, lediglich die aus der TK25 übernommene Abgrenzung der Biotopkartierung wurde nach dem Luftbild den tatsächlichen Verhältnissen angepasst.

Als Vegetationseinheit wurde vom Bearbeiter der HB ein Erlen-Eschen-Bachauenwald (Alno-Ulmion) kartiert mit *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle) und *Fraxinus excelsior* (Esche) in der Baumschicht, dazu *Salix cinerea* (Grau-Weide) und *Salix fragilis* (Bruch-Weide) und *Viburnum opulus* (Schneeball) in der Strauchschicht.

3.13.2 Fauna

entfällt

3.13.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
ANS	Nitrophile Säume
GBB	Böschung – bewachsen
HLI	Lianen, Schleiergesellschaften
WEA	Mehrreihiger Galeriewald
WEB	Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand

3.13.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
NK	Keine Nutzung	0,4172 ha

3.13.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
360	Intensive Nutzung bis an den Biotoprand	a
800	Gewässereintiefung	i

3.13.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
*91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	B	0,4172	0,07 %
	Gesamt		0,4172	0,07 %

Angegeben ist die Fläche aufgrund der von Hessen-Forst FENA Gießen zur Verfügung gestellten Datei („ArcView-Shape“) und der vorgenommenen Anpassung. Die Herleitung der vorgenommenen Einstufung wurden den Gutachtern nicht mitgeteilt.

3.13.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*91E0	B	0,4172 ha	0,4172 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*91E0	NK	0,4172 ha	0,4172 ha

Gefährdungen

Über die Intensität der Beeinträchtigungen liegen keine Informationen vor.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 *Lucanus cervus* – Hirschkäfer

Aufgrund der Nennungen im Standarddatenbogen und der Vorauswahl geeigneter mit Eichen bestockter Waldbereiche wurde das Vorkommen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* auf 25 festgelegten Flächen von insgesamt ca. 62 ha Größe untersucht. Da von Hessen-Forst keine Baumartenzusammensetzung der Forstabteilungen mitgeteilt wurden, orientierte sich die Auswahl der Flächen alleine an den in der Hessischen Biotopkartierung erfassten Eichenbeständen.

Die Ergebnisse sind nachfolgend in Text und Tabellen dargestellt. Dabei wurden die Flächen einzeln bewertet und anschließend ein Gesamtwert für das FFH-Gebiet ermittelt. Dieser Gesamtwert wurde einmal rein summarisch ermittelt, danach mit einer Gewichtung der Teilflächen in Abhängigkeit von der jeweiligen Flächengröße. Wie die Tabellen zeigen, ist der Unterschied der beiden Werte in der Regel vernachlässigbar, da die Flächen der jeweiligen Teilgebiete in vergleichbarer Größenordnung liegen.

Der Hirschkäfer tritt vor allem in wärmebegünstigten Lagen häufiger auf und besiedelt trockenwarme Laubwälder mit hohem Eichenanteil. Seltener werden auch waldnahe Streuobstbestände und Siedlungsbereiche mit Totholzvorkommen als Lebensraum dokumentiert (LINDERHAUS & MALTEN 2004).

Die weiblichen Käfer legen in mehreren aufeinander folgenden Zyklen im Mittel 15–35 Eier unterirdisch, im Bereich möglichst groß dimensionierter, sonnenexponierter Totholzstrukturen ab. Dabei werden in Mitteleuropa überwiegend Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) ausgewählt, jedoch ist die Entwicklung an vielen weiteren Laub- und vereinzelt auch Nadelbaumarten belegt. In der Literatur werden weitere Gehölzarten wie Buche, Birke, Erle, Esche, Ulme oder Weide genannt (KLAUSNITZER 1995), Gehölzarten, die z.T. ebenfalls im FFH-Gebiet vorkommen.

Junge Larven halten sich im Holzsubstrat auf, ältere Larven leben frei im Erdboden. Alle Larvenstadien ernähren sich von verpilztem, feuchtem und bereits morschem Holz. Die Entwicklungszeit der Larven beträgt ca. fünf Jahre, wobei wärmeres Klima die Entwicklung beschleunigt.

Die Verpuppung erfolgt unterirdisch, in einem hühnereigroßen Kokon, der im Bereich des Larvalhabitates angelegt wird. Die Käfer schlüpfen nach etwa sechs Wochen Puppenruhe, verlassen den Kokon jedoch erst im folgenden Jahr. An geeigneten Totholzstrukturen können sich zahlreiche Larven gleichzeitig entwickeln. Bei Futtermangel sind die Larven in beschränktem Umfang in der Lage, aktiv weitere Nahrungsquellen aufzusuchen. Die Larven sind

empfindlich gegen Staunässe und ertragen höchstens kurzzeitige Überschwemmungen. Es werden bevorzugt Stümpfe von im Sommer geschlagenen Eichen als Larvenlebensraum ausgewählt. Diese weisen geringere Gerbsäuregehalte auf und werden von Pilzen schneller aufgeschlossen (LINDERHAUS & MALTEN 2004).

Die Käfer fliegen bevorzugt in lichten Saumbereichen, wie sie im entlang von Waldrändern oder Lichtungen in den meisten Probeflächen vorkommen. Sie ernähren sich von vergärenden Pflanzensäften, wie ausfließenden Baumsäften, was allerdings an den Eichen im Gebiet nicht häufig beobachtet werden konnte. An solchen Futterstellen findet auch die Verpaarung der Käfer statt. Die Lebensdauer der Imagines beträgt ca. vier Wochen (LINDERHAUS & MALTEN 2004). Die Hauptflugzeit des Hirschkäfers liegt im Juni, die Flugzeit endet im August.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm umfasst eine Begehung mit einem Zeitaufwand von ca. einer Stunde pro Hektar Wald während der Hauptflugzeit und drei weitere Nachbegehungen mit reduziertem Zeitaufwand von etwa einer Viertelstunde pro Hektar. (Wegen der zerstreuten Lage der zahlreichen Teilflächen und in vielen Fällen ihrer steilen Hanglage war insgesamt der Arbeitsaufwand jedoch um einiges höher.) Dabei wurde besonderes Augenmerk gerichtet auf Eichenstubben und liegendes und stehendes Eichentotholz, auf Wildschweinwühlspuren an Eichenstubben und noch stehende tote oder absterbenden Eiche sowie auf Saftaustritte an Baumstämmen, an denen ggf. Saft leckende Käfer zu finden sein können.

Darüber hinaus wurden tote Käfer bzw. Käferfragmente aufgesammelt, die besonders an Waldrändern, an Fraßstellen unter Ansitzästen von Greifvögeln und anderen exponierten Stellen mit höherer Wahrscheinlichkeit gefunden werden können.

An drei ausgewählten Stellen wurden zusätzlich während der Hauptflugzeit im Juni zu Dämmerungsbeginn schwärmende Hirschkäfer beobachtet.

Die Begehungsdaten waren:

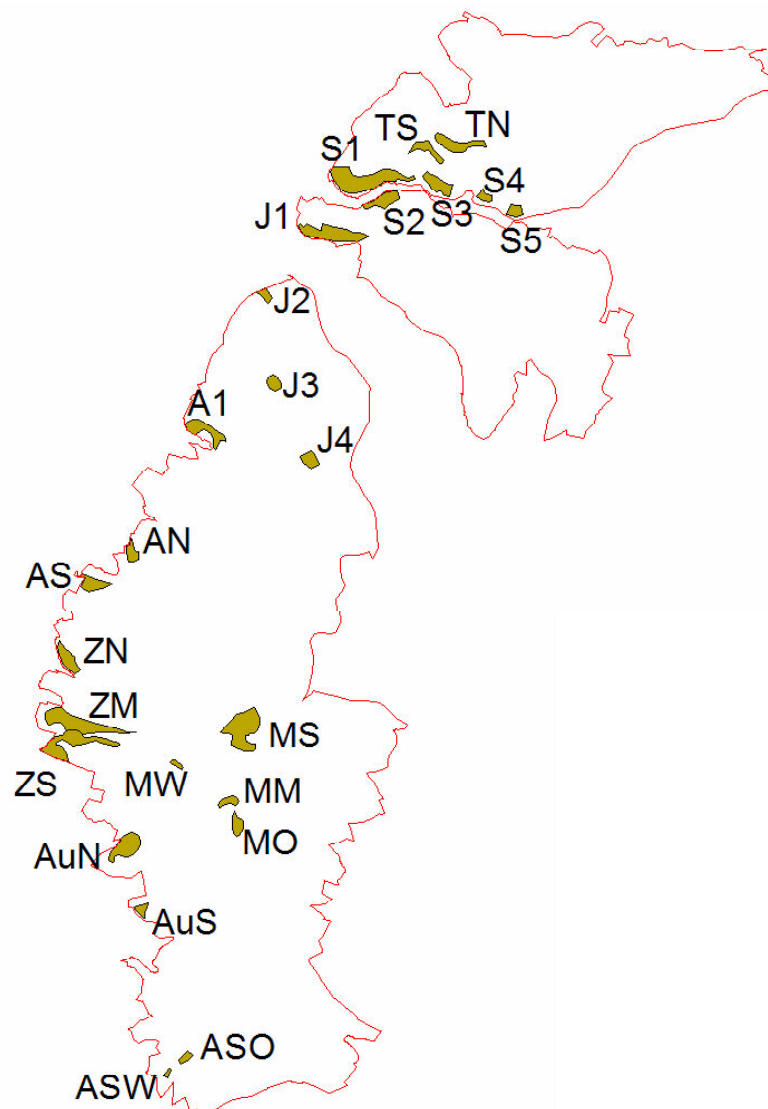
Juni: 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17. Juli: 8, 12, 13, 14, 16, 19.

Zuletzt wurden Gebietskenner aus der Region nach Beobachtungen von Hirschkäfern im FFH-Gebiet und den angrenzenden Flächen befragt.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Teilflächen wurden nach ihrer Habitatausstattung mit essenziellen Lebensraumstrukturen bewertet. Dies sind die Größe des Eichengebiets, die Zahl der Alteichen pro ha, die Zahl der Eichenstubben und stehendem und

liegendem Eichen-Starkholz, die Zahl und Verteilung der Lichtungen und Waldrandbereiche innerhalb der Fläche, die Durchlässigkeit der Böden (Fahlen von Staunässe) sowie die Nachhaltigkeit des Eichenbestands durch nachwachsende Eichen der folgenden Altersklassen. Da der Abstand zwischen den Teilflächen meist nur wenige hundert Meter bis ca. einen Kilometer beträgt, wurde als Wert für die Größe des Eichengebiets die Gesamtfläche der Eichenbestände im FFH-Gebiet angenommen, daher ist der Wert bei allen Teilflächen identisch.



Übersicht der untersuchten Teilgebiete

Aufgrund ihrer Habitatausstattung sind die Teilflächen AuN (Auerbach Nord, ehemaliges Steinbruchgelände und angrenzende Flächen) und ASO (junge Aufforstungsfläche unterhalb des Auerbacher Schlosses) nicht als potenzielle Hirschkäferhabitate anzusehen. Bei der Teilfläche AuN handelt es sich um einen aufgelassenen Steinbruch, der teilweise vernässt und andernteils stark felsig ist und bei dem die Eiche nahezu vollständig fehlt. Auch andere poten-

ziell geeignete Baumarten treten nicht in älteren Exemplaren hier auf. Auf der Teilfläche ASO am Aufstieg zum Auerbacher Schloss standen in früheren Jahren möglicherweise ältere Eichen, mittlerweile handelt es sich hier allerdings um eine gegattete dichte Jungpflanzung.

Auf mehreren weiteren Teilflächen stocken ebenfalls entweder nur vereinzelt ältere Eichen, oder sie weisen relativ dichten und schattenden Unterwuchs auf. Hier wurden trotz intensiver Suche keine Hirschkäfer oder deren Reste gefunden. Folgende Teilflächen sind daher bestenfalls als potenzielle Hirschkäfer-Teilgebiete zu bezeichnen: J3 (Jugenheim, Ruine Jossa, hier allerdings im Umfeld geeigneter Teilflächen), J4 (südöstlich vorgenannter Fläche), MS (Gipfelbereich des Melibocus), MW und MO (zwei Teilflächen südlich des Gipfels). Auf Teilfläche AuS (Waldrandbereich im Süden von Auerbach) wurden zwar ebenfalls keine Hirschkäfer gefunden, jedoch scheint diese Fläche durch ihre Habitatausstattung geeigneter als die übrigen.

Bewertungsschema und Ergebnis für das Gesamtgebiet (Habitate und Strukturen)

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen						
Einzelkriterien	A – sehr gut	B – gut	C – mittel-schlecht	A	B	C
Eichengebiet	> 500 ha	> 20 ha	≤ 20 ha	-	2	-
Alteichen/ha	10 Eichen / ha	> 5 Eichen / ha	< 5 Eichen / ha	-	2	-
Totbäume, Stubben/ha	≥ 3 / ha	1-2 / ha	keine	-	2	-
lichte Saumstrukturen	vielfach	wenige	kaum	-	2	-
durchlässige und tiefgründige Böden	im ganzen Gebiet	teilweise im Gebiet	keine	3	-	-
Eichen aller Altersklassen	alle Altersklassen vorhanden	Bestandslücken < 50 a	Bestandslücken >50 a	-	2	-
Wertung	13 ≅ B					

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 15-18 Punkte, **B** = 10-14 Punkte, **C** = 6-9 Punkte

Bewertung der Teilflächen (Habitate und Strukturen)

Probe- fläche	Habitate und Strukturen der Probeflächen					
	Größe des Eichenge- biets	Alt- Eichen/ ha	Totbäume, Stubben/ha	Saumstrukturen	Durchläs- sige Böden	Nachwach- sende Alters- klassen
TN	2	2	1	2	3	2
TS	2	2	3	3	3	3
S1	2	2	3	3	3	2
S2	2	2	1	1	3	2
S3	2	2	2	3	3	2
S4	2	2	3	3	3	2
S5	2	2	3	3	3	2
J1	2	2	3	3	3	2
J2	2	1	2	2	3	2
J3	2	1	2	3	3	2

Probe- fläche	Habitate und Strukturen der Probeflächen					
	Größe des Eichenge- biets	Alt- Eichen/ ha	Totbäume, Stubben/ha	Saumstrukturen	Durchläs- sige Böden	Nachwach- sende Alters- klassen
J4	2	1	2	2	3	1
A1	2	2	3	3	3	2
AN	2	3	3	2	3	2
AS	2	2	3	2	3	2
ZN	2	3	3	2	3	3
ZM	2	3	3	3	3	2
ZS	2	2	3	2	3	2
MS	2	1	1	2	3	2
MM	2	1	1	2	3	2
MW	2	1	1	1	3	3
MO	2	2	3	1	3	2
AuN	2	1	1	1	2	1
AuS	2	2	3	2	3	3
ASW	2	2	2	2	3	1
ASO	2	1	2	3	3	1
Bew. mit Flächen gew	2,0 ≅ B	1,8 ≅ B	2,3 ≅ B	2,2 ≅ B	3,0 ≅ A	2,0 ≅ B
Bew. ohne Flächen gew	2,0 ≅ B	1,9 ≅ B	2,4 ≅ B	2,4 ≅ B	3,0 ≅ A	2,0 ≅ B
Gesamtbewertung mit Gewichtung nach Flächengröße						13,7 ≅ B
Gesamtbewertung ohne Gewichtung nach Flächengröße						13,3 ≅ B

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Da die Zahl der geschlüpften Imagines einer jährweisen Schwankung unterliegt und die Larvalzeit ca. 5 Jahre (und teilweise länger) beträgt, ist die Populationsgröße mit der beauftragten Untersuchungsintensität in einer einzigen Flugzeit nur mit Einschränkungen zu ermitteln.

Nach den Erkenntnissen aus der vorliegenden Kartierung liegt das Hauptverbreitungsgebiet des Hirschkäfers im FFH-Gebiet im Bereich der südexponierten Hänge des Stettbachtals, des Katharinenbergs bei Alsbach, südlich des Alsbacher Schlosses sowie im Bereich Orbishöhe. Alle diese Flächen liegen mehr oder weniger am Westrand des Melibocus zur Rheinebene hin, im Inneren und in höheren Lagen waren nur vereinzelt Tiere anzutreffen, wie

südlich des Melibocus-Gipfels. Dies deckt sich allerdings auch größtenteils mit der Verbreitung der Eichenbestände innerhalb des FFH-Gebiets..

Untersuchungsergebnisse aus den Probeflächen

Untersuchung der Probeflächen							
Pro- be- flä- che	Exposition, Humidität, Gründig- keit	Baum- arten	Baumal- ter d. Ei- chen in BHD	Wild- schwein Wühlspu- ren an Stubben	Kä- fer- beob.	Tot- funde	Bemerkungen
TN	SW frisch	Ei-Bu	> 60	B		2	kein Totholz (Wegsiche- rung am Aufgang zur Burg)
TS	S, frisch	Ei-Bu	30-50	B		2	dichter Unterwuchs
S1	S frisch	Bu-Ei	60	B		2	sehr viel liegendes Totholz, steil und teils dichter Un- terwuchs
S2	NW frisch	Bu-Ei	50	B		1	Sehr schattig. Teils dichter Unterwuchs aus Jungbäu- men, Edellaubhölzer, älte- re Eichen vereinzelt
S3	SSW flachgründig	Bu-Ei	40	C	2	3	Buche mit frischem Doug- lasien-Unterbau. Westteil der Fläche ungeeignet, Eiche v.a. im Osten.
S4	SSW flachgründig	Ei-Bu	40	C		1	viel Totholz
S5	S flachgründig	Ei-Bu	40-50	C		1	viel Totholz und Stubben, Eichen nur westlich des Steinbruchs
J1	SW frisch	Bu-Ei	40 - >60	B		4	Eichen haupts. im Südost- teil der Fläche
J2	W frisch	Bu-Ei	40-50	B		1	Eiche nur im Westteil der Fläche, sonst Buche mit dichtem Unterwuchs. An- grenzendes umzäuntes Privatgrundstück besser geeignet.
J3	SW flachgründig, trocken	Ei-Bu	20-40, ein- zeln –60	C		0	Boden fast vegetationsfrei, steinig, steil. Flächenwie- ter SW besser, dort auch Alteichen >60 cm BHD und Naturverjüngung
J4	SW flachgründig, steinig, tro- cken	Bu-(Ei)	40	B		0	fast keine Eichen
A1	S, trocken, flachgründig	Ei-(Bu)	30 (bis 60)	B		2	Steinbruch im Gebiet, stei- le Hänge
AN	W frisch	Ei-Li- Bu	40-50	A		5	Eiche dominierend, dichter Graswuchs
AS	SW flachgründig	Ei	30 (bis 60)	B	5	7	fast nur Eichen, auf flachgrünigem Felsenkies meist max. 30cm BHD

Untersuchung der Probeflächen							
Pro- be- flä- che	Exposition, Humidität, Gründig- keit	Baum- arten	Baumal- ter d. Ei- chen in BHD	Wild- schwein Wühlspu- ren an Stubben	Kä- fer- beob.	Tot- funde	Bemerkungen
ZN	SW frisch	Ei (BU)	40, max. 60	B		3	alle Eichen-Generationen gut ausgeprägt
ZM	W/SW/NW mäßig frisch	Bu-Ei	30 (bis 60)	B	3	4	
ZS	NW, frisch		30 (bis 60)			0	Sehr steil, Steinbruch in der Fläche
MS	W/NW frisch	Bu (Ei)	< 20	C	0	0	Fast keine Eiche (nur am Südhang) (einzelne Alt- bäume > 60cm BHD)
MM	S flachgründig	Bu-Ei	50	C		1	Wenige Eichen-Altbäume am Waldweg, ansonsten Eiche hauptsächlich im Westteil der Fläche
MW	S/SW trocken, sehr flachgründig	Bu-Ei	max. ca. 30	C	0	0	Alteichen fast fehlend (max. 30cm BHD)
MO	S frisch	Bu-Ei	ca. 60	C		0	Viel Brombeer- und Brenn- nessel-Unterwuchs, steil, teilw. Feucht
AuN	W felsig, feucht	Bu-Bi- Ki-Ah	40	C	0	0	Felsblockhalden, Quellho- rizonte, Steilwände, fast keine Eiche, oberhalb der Felskante nur Buche. Für Hirschkäfer ungeeignet
AuS	W frisch	Bu-Ei	30-50	C	0	0	Totholz v.a. Buche, Eichen truppweise, gute Eichen- verjüngung (und Esche)
ASW	W frisch	Ei-Bu	50	C		2	Eiche: nur Altbäume und Sämlinge, Generationen dazwischen fehlend.
ASO	SW frisch	Bi-Bu- Ei	-	C	0	0	Gegatterte Jungpflanzung, Eichen sind gefällt. Für Hirschkäfer nicht mehr geeignet.

Die jährliche Population adulter Hirschkäfer im gesamten FFH-Gebiet errechnet sich bei 51 gefundenen Imagines nach dem Artleitfaden (GESKE & JOKISCH 2006) auf mindestens 510 Tiere. Bei einer Hochrechnung einschließlich der Larven mit einer Entwicklungszeit von 6 Jahren sind dies ca. 3060 Tiere (Larven + Käfer) im Gebiet.

Weitere dokumentierte Beobachtungen: U. BRENNER beobachtete 1982 ca. vier Hirschkäfer auf dem Weg zum Auerbacher Schloss (LINDERHAUS & MALTEN 2004). N. CHALWATZIS, Auerbach (per Mail 2010) hat östlich von Zwingenberg und auch an der Auffahrt zum Auerbacher Schloss in den letzten Jahren immer wieder einmal Hirschkäfer gefunden, ohne diese Beobachtung allerdings genau zu dokumentieren.

Aus den zurückliegenden Jahren sind in der Literatur (Ernst 2003, Schaffrath 2003, Schaffrath 2005, Linderhaus, Malten et al. 2004, Linderhaus & Malten 2005, Linderhaus & Malten 2006) und in NATIS weitere Beobachtungen aus dem FFH-Gebiet dokumentiert:

- Bereich unterhalb der Melibocusspitze (Nähe Gebietsteil MS): drei Einzelbeobachtungen aus der Zeit von vor 1998.
- Bereich Orbishöhe (hier Gebietsteil ZM): vier ältere Einzelbeobachtungen aus dem Zeitraum 1998 bis 2002.
- Waldrandbereich südlich von Auerbach (Bereich des Gebietsteils AuS): 11 Exp. aus 2006.
- Heiligenberg bei Jugenheim (zwischen Gebietsteil J1 und S1): Einzelbeobachtungen aus 2003 und 2004. Aus 2005/06 insgesamt 17 Beobachtungen.
- Stettbachtal, gegenüber Brandhof (hier Gebietsteil S4): 10 Exp aus 2005.

Laut S. SCHÄFER, Auerbach (mdl. Mitt. 2010) sind in den Gärten am Hang unterhalb des Melibocus hin und wieder Hirschkäfer zu sehen, jedoch eher als Ausnahmerecheinung. C. KISSEL, Zwingenberg (mdl. Mitt. 2010) hat in letzter Zeit an der Orbishöhe keine Hirschkäfer beobachtet.

Die hier zitierten Beobachtungen untermauern die Feststellung, dass der Hirschkäfer vor allem am Westrand des FFH-Gebiets zur Ebene hin vorkommt und darüber hinaus die Population offenbar auch größeren Schwankungen unterliegt.

Insgesamt ist der Eichenanteil am Melibocus nicht sehr hoch, meist sind Eichen, besonders an südexponierten Hängen oder in Kuppenbereichen, in die dominierenden Buchenbestände eingestreut. Flächen mit einem höheren Anteil an älteren Eichen, teilweise aber auch nahezu Eichen-Reinbestände, sind in der Karte als zu untersuchende Flächen ausgewiesen. Bei den Begehungen zeigte sich allerdings, dass bei einzelnen Flächen entweder offenbar fälschlicherweise ein Eichenanteil angenommen worden ist (Fläche AuN) oder die evtl. früher dort vorhandenen Eichen mittlerweile wegen Fällung oder Windwurf nicht mehr vorhanden sind (Fläche ASO).

Bewertungsschema und Ergebnis für das Gesamtgebiet (Populationsgröße)

Bewertungsschema der Populationsgröße des Hirschkäfers						
Einzelkriterien	A - sehr gut	B- gut	C- mittel -schlecht	A	B	C
Käferfunde im Eichengebiet	jährlich ≥ 1 Käfer / 10 ha	jährl. 5-25 Käfer im gesamten Gebiet	jährl. < 5 Käfer im gesamten Gebiet	-	-	1
aufgewühlte Stubben / ha	≥ 1 / ha	≥ 1 / 5 ha	keine Wühlspuren	-	-	1
Imagines / Jahr (gerechnet)	> 500 / a	100-500 / a	< 100 / a	-	-	1
Wertung	3 = C					

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 8-9 Punkte, **B** = 5-7 Punkte, **C** = 3-4 Punkte

Bewertung der Teilflächen (Zustand der Population)

Probefläche	Ermittelte Zahlen		Zustand der Population (Bewertung)		
	Totfunde	Flug- beobachtung	Zahl der Imagines	Aufgewühlte Stubben	Imagines/a (gerechnet)
TN	2	-	1	2	1
TS	2	-	1	2	1
S1	2	-	1	2	1
S2	1	-	1	2	1
S3	3	2	1	1	1
S4	1	-	1	1	1
S5	1	-	1	1	1
J1	4	-	1	2	1
J2	1	-	1	2	1
J3	0	-	1	1	1
J4	0	-	1	2	1
A1	2	-	1	2	1
AN	5	-	1	3	1
AS	7	5	2	2	2
ZN	3	-	1	2	1
ZM	4	3	(2)	2	2
ZS	0	-	1	1	1
MS	0	-	1	1	1
MM	1	-	1	1	1
MW	0	-	1	1	1
MO	0	-	1	1	1
AuN	0	-	1	1	1
AuS	0	-	1	1	1
ASW	2	-	1	1	1
ASO	0	-	1	1	1
Bewertung mit Flächengewichtung			1,1 ≅ C	1,6 ≅ B	1,1 ≅ C
Bewertung ohne Flächengewichtung			1,1 ≅ C	1,5 ≅ B	1,1 ≅ C
Gesamtbewertung mit Gewichtung nach Flächengröße					3,9 ≅ C
Gesamtbewertung ohne Gewichtung nach Flächengröße					3,7 ≅ C

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die Beeinträchtigungen und Störungen für die Art werden im Gesamtgebiet insgesamt als gering bewertet.

Eine der vorhandenen Beeinträchtigungen des Hirschkäfers im FFH-Gebiet stellt stellenweise ein beobachteter Mangel an Alt- und Totholz unter den Eichen dar. Dies war insbesondere der Fall auf der Fläche TN unterhalb der

Burg Tannenberg, wo aus Gründen der Wegesicherung wegen der Besucherfrequentierung fast kein Totholz anzutreffen war.

In einem Gebiet (S3 im Stettbachtal) war weiterhin festzustellen, dass auf einer Fläche mit frischer Entnahme von Altbäumen (jedoch hauptsächlich Buchen) junge Douglasien gepflanzt wurden, die nicht nur ungeeignet sind als Substrat für die Hirschkäfer und ihre Larven, sondern in einigen Jahren auch das Kleinklima für die Art ungünstig beeinflussen werden.

Auf einer Probefläche (ASO, Auerbacher Schloss Ost) waren die offenbar vorher vorhandenen älteren Eichen vollständig beseitigt, entweder durch Windwurf oder durch Einschlag, an der Stelle befindet sich aktuell eine dichte Jungpflanzung.

Bewertungsschema und Ergebnis für das Gesamtgebiet (Beeinträchtigung und Störungen)

Bewertungsschema der Beeinträchtigung und Störungen des Hirschkäfers						
Einzelkriterien	A - sehr gut	B- gut	C - mittel-schlecht	A	B	C
Gleichgewicht zwischen Absterben, Einschlag und nachwachsenden Eichen (Nachhaltigkeit des Einschlags)	Totholz, Stubben, alle Altersklassen: stabiles Gleichgewicht	soviel Einschlag wie nachwachsende Eichen: labiles Gleichgewicht	Einschlag größer als nachwachsende Eichen: keine Nachhaltigkeit	3	-	-
Art und Weise des Eicher einschlages	geringer Einschlag im Sommer; Stubben und starkes Astholz verbleiben	geringer Einschlag; Stubben und starkes Astholz verbleiben	Einschlag im Winter und Gefährdung des Eichenbestandes	-	2	-
Veränderungen im Baumbestand	keine Veränderungen	geringe Veränderungen, aber Eichenbestand ist langfristig gesichert	schwerwiegende Veränderungen, Rückgang der Eiche überall im Gebiet	3	-	-
Wertung	8 ≅ A					

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 8-9 Punkte, **B** = 5-7 Punkte, **C** = 3-4 Punkte

Bewertung der Teilflächen (Beeinträchtigungen und Gefährdungen)

Probefläche	Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
	Gleichgewicht Einschlag	Art des Einschlags	Veränderungen im Eichenbestand
TN	3	2	2
TS	3	2	3
S1	3	2	3
S2	3	2	3
S3	2	2	2
S4	3	2	3
S5	3	2	3
J1	3	2	3
J2	2	2	3
J3	2	2	3
J4	2	2	1

Beeinträchtigungen und Gefährdungen			
Probefläche	Gleichgewicht Einschlag	Art des Einschlags	Veränderungen im Eichenbestand
A1	3	2	3
AN	3	2	3
AS	3	2	3
ZN	3	2	3
ZM	3	2	3
ZS	3	2	3
MS	3	2	3
MM	3	2	3
MW	3	2	3
MO	3	2	3
AuN	3	2	3
AuS	3	2	3
ASW	3	2	3
ASO	1	2	1
Bew. mit Flächengew.	2,9 ≅ A	2,0 ≅ B	2,9 ≅ A
Bew. ohne Flächengew.	2,8 ≅ A	2,0 ≅ B	2,8 ≅ A
Gesamtbewertung mit Gewichtung nach Flächengröße			7,7 ≅ A
Gesamtbewertung ohne Gewichtung nach Flächengröße			7,5 ≅ A

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Lucanus cervus*

Als Ergebnis der oben dargestellten Einzelbewertungen für Habitatstrukturen, Populationsgröße und Gefährdungen und Störungen kann der Erhaltungszustand des Hirschkäfers im FFH-Gebiet insgesamt mit „B“ (mittel) bewertet werden.

Gesamtbewertung der Hirschkäfer-Population

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen	B
Populationsgröße und –struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	A
Erhaltungszustand der Population	B

Die Bedeutung des FFH-Gebiets für die Erhaltung der FFH-Art Hirschkäfer ist landesweit jedoch nur mit „C“ einzustufen, da besonders im benachbarten Naturraum D53 wesentlich bedeutsamere Hirschkäferpopulationen existieren, darunter etwa der Kelsterbacher Wald als bedeutendstes Hirschkäfer-

kommen in ganz Hessen (LINDERHAUS & MALTEN 2004, 2004a, 2005, SCHAFFRATH 2005).

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe		
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	B	C	C
	Bundesland	C		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B	C	
	Bundesland	C		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	B	C	
	Bundesland	C		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	B	C	
	Bundesland	C		

4.1.1.6 Schwellenwerte

Der für das Gebiet in Frage kommende Schwellenwert liegt nach unserer Datengrundlage mit mindestens 50 gefundenen Käfern pro Jahr bei ca. 500 geschlüpften Hirschkäfern pro Jahr im FFH-Gebiet.

4.1.2 *Euplagia quadripunctaria* – Spanische Fahne

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Gemäß dem gebietsbezogenen Basisprogramm wurden qualitative Nachweise von *Euplagia quadripunctaria* durch eine sechsmalige standardisierte Transektbegehung (29.7., 9.8., 10.8., 19.8., 20.8. und 22.8. und 1.9.) während der Hauptflugzeit entlang von Außen- und Binnensäumen an Waldwegen mit Beständen der Nektarpflanze *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) durchgeführt und die Fundorte in die Karte 3 eingetragen.

Bei der ersten Begehung am 29.7. wurden zunächst alle Säume des FFH-Gebietes auf der Suche nach Standorten von Nektarpflanzen insbesondere des Wasserdost und nach *Euplagia quadripunctaria* erfasst und an Nektarpflanzen reichere Transekte festgelegt. Bei den weiteren Begehungen wurden nur noch die festgelegten Transekte abgelaufen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Art bevorzugt als Larval- und Imaginalhabitate Schlagfluren und Vorwaldgehölze und ein Mosaik von frischen, beschatteten wie sonnigen, trockenen und stellenweise aber auch luftfeuchten Binnensäumen (z.B. Wald-

wege) mit Hochstaudenfluren (EBERT 1997). Die Hauptnektarpflanze ist *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) sowie *Cirsium* sp. (Distel-Arten).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten entlang zahlreicher Waldwege reichlich blühende Wasserdost-Pflanzen gefunden werden. Die Pflanzen wuchsen ausschließlich an den Wegrändern der Waldwege, wo sie in breiteren, weniger beschatteten Säumen zum Teil dichte Bestände bilden.

Allerdings ist der Wasserdost nicht gleichmäßig im Gebiet verteilt, sondern es gibt auffallende Häufungen von breiteren Säumen mit Wasserdost, so östlich des Alsbacher Schlosses oder im südlichen Gebietsteil um das Auerbacher Schloß. Hier stehen dann auf 40 oder 50 m Länge zahlreiche *Eupatorium*-Pflanzen in zum Teil recht breiten und vor allem nachmittags gut besonnten Säumen. Andere Bereiche sind dagegen völlig frei von Wasserdost, und auch wenn die Waldwege unter dem Kronendach verborgen liegen, bilden sich keine staudenreichen Säume aus.

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen			
Einzelkriterien	A	B	C
Verbreitung des Wasserdost	-	2	-
Vegetation und Mikroklima	-	2	-
Größe der aktuellen Vermehrungshabitate	-	2	-
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	-	2	-
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	-	2	-
Gesamtpunktzahl / Wertung	10 = B		

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 13-15 Punkte, **B** = 9-12 Punkte, **C** = 5-8 Punkte

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Während der Transektuntersuchungen konnten in den einzelnen *Eupatorium*-Beständen maximal 4 Exemplare von *Euplagia quadripunctaria* gleichzeitig beobachtet werden. Meist waren es dagegen nur 1 oder 2 Exemplare. Der Nachweis von lediglich 41 Tieren im FFH-Gebiet lässt keinen gesicherten Schluss zur diesjährigen Populationsgröße zu, wobei sicherlich der nasse Sommer 2010 eine größere Rolle gespielt hat, denn beispielsweise im wesentlich trockeneren Sommer 2004 konnten von Ernst alleine im oberen Sperbergrund 40 Individuen an 10 Wasserdost-Pflanzen gezählt werden (unveröffentlichte Beobachtung von ERNST 2009), während an gleicher Stelle in diesem Jahr nur 1 Exemplar gesichtet wurde.

4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Strukturelle Faktoren, die zur Beeinträchtigung von *Euplagia quadripunctaria* führen können, wurden im Gebiet nicht festgestellt.

Inwieweit sich der diesjährige nasse Sommer auf die Schlüpfrate der Tiere negativ ausgewirkt hat, ist unbekannt, aber im Vergleich zum Vorjahr anzunehmen.

Eine mögliche Gefährdung der Wasserdost-Säume ist durch die Zunahme der *Impatiens-glandulifera*-Bestände denkbar. Dieser Neophyt besiedelt die gleichen Habitate wie *Eupatorium* und dringt von den Rändern des Gebietes allmählich immer tiefer in den Wald ein. An mehreren Stellen konnten Mischbestände gesehen werden, wobei die *Impatiens*-Pflanzen durchweg ausdauernder und kräftiger als die Wasserdost-Pflanzen waren. Möglicherweise wird *Eupatorium* so von Wuchsorten verdrängt, die damit für den Falter als wichtige Nektarpflanze verloren gehen.

Insgesamt sind die Beeinträchtigung und Störungen im Gebiet derzeit noch als unerheblich und somit mit sehr gut (A) zu bewerten.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Euplagia quadripunctaria*

Als Ergebnis der oben dargestellten Einzelbewertungen für Habitatstrukturen, Populationsgröße und Gefährdungen und Störungen kann der Erhaltungszustand von *Euplagia quadripunctaria* im FFH-Gebiet insgesamt mit B (mittel) bewertet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population			
Populationsgröße			
Populationsgröße (Imaginalabundanz)	mehr als 25 Falter pro 100 m Transekt	6–24 Falter pro 100 m Transekt	1–5 Falter pro 100 m Transekt
Bewertung	(A)		C
Habitate und Strukturen			
Larvalhabitat	Großflächig reich strukturierter, mehrschichtiger Waldaufbau und artenreiche Waldsäume	gut strukturierter, in weiten Bereichen mehrschichtiger Waldaufbau und artenreiche Waldsäume	überwiegend Altersklassenwälder, Wald- und Wegränder nur mäßig artenreich oder artenarm
Requisiten für Imagines (Nektarressourcen)	reich blühende Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern, <i>Eupatorium cannabinum</i> und <i>Cirsium spec.</i> sowie andere Nektarpflanzen im Gebiet reichlich vorhanden	reich blühende Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern	nur einzelne Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern mit Blütentracht
Bewertung		B	
Beeinträchtigungen und Gefährdungen			
	weitgehend ohne Beeinträchtigung	nur geringe Beeinträchtigungen	deutliche Beeinträchtigungen
Bewertung	A		
Gesamtbewertung	(A)	B	

Aus den vergangenen Jahren ist aber bekannt, dass eine bedeutend größere Population vorhanden war, weshalb die Bedeutung mit sehr gut (A) zu bewerten wäre. Um eine falsche Einschätzung des Gebietes durch den diesjährigen Populationseinbruch zu vermeiden, wird unter Berücksichtigung der langjährigen Beobachtungen von ERNST (2005 und 2009 unveröff.) die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art mit B eingestuft.

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe		
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	B	B	B
	Bundesland	C		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B	B	
	Bundesland	C		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	B	B	
	Bundesland	C		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	B	B	
	Bundesland	C		

4.1.2.6 Schwellenwerte

Schwellenwert der Population	
Schwellenwert	Wertstufe
≥ 25 Euplagia quadripunctaria / 100 m	A
6-24 Euplagia quadripunctaria / 100 m	B
1-5 Euplagia quadripunctaria / 100 m	C
im FFH-Gebiet: 4 Euplagia quadripunctaria / 100 m	C / (A)

Die Individuendichte im FFH-Gebiet lag zwar 2010 nicht höher als maximal 4 Tiere pro Transekt, doch konnten 2004 von Ernst (2005) beispielsweise 40 Tiere gezählt werden. Als Schwellenwert ist dennoch der Bestand von 2010 anzugeben (41 Tiere).

4.1.3 *Dicranum viride* – Grünes Besenmoos

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Auf Grund der Größe der Waldfläche von über 933 ha wurde mit dem Auftraggeber vereinbart, dass nach *Dicranum viride* nicht flächendeckend, sondern nur an ausgewählten Probestellen gesucht wird. Die Bearbeitungszeit für die Geländearbeit wurde vom Auftraggeber auf 6 Tage festgelegt.

Da gemäß Literaturangaben der Verbreitungsschwerpunkt von *Dicranum viride* in älteren und strukturreichen Beständen liegt, wurden in einem ersten

Arbeitsschritt auf Grundlage einer Luftbildinterpretation 20 „strukturreiche“ Waldbestände ausgewählt.

Es wurde davon ausgegangen, dass in Abhängigkeit von der Artenzusammensetzung und Größe des Epiphytenbewuchses durchschnittlich 2 bis 3 Untersuchungsflächen pro Tag abgesucht werden können. Bei der Untersuchung zeigte sich jedoch recht schnell, dass besonders an exponierten Standorten und an Sonnhängen der Epiphytenbewuchs mit Moosen meist bezüglich Artenzahl und Deckung (sehr) schlecht ist. Deshalb wurde auch auf dem Weg zwischen zwei Untersuchungsflächen in interessanten Waldflächen, die geeignete Standortsbedingungen für eine Besiedlung mit *Dicranum viride* aufwiesen, nach der Art gesucht. Es wurden insgesamt 15 der ursprünglich ausgewählten Probeflächen untersucht (Flächen Uxx). Nicht aufgesucht wurden 5 der ursprünglichen Flächen in exponierter Lage an süd- und westexponierten Hängen. Etwas umfangreichere Untersuchungen wurden an 11 weiteren Flächen durchgeführt (Flächen als USoxx bezeichnet).

Pro Untersuchungsfläche wurden soweit möglich zwischen 100 und 150 Bäume abgesucht. Hierfür wurde zumeist zwischen 1 und 2 Stunden benötigt. Im Bereich der Untersuchungsflächen wurden insgesamt ca. 2000 Bäume nach Vorkommen von *Dicranum viride* abgesucht.

Besonders im feuchten Zustand ist *Dicranum viride* von den habituell sehr ähnlichen Moosen *D. tauricum* und *D. fulvum* im Gelände besonders bei kleinem Vorkommen nicht mit hoher Sicherheit zu unterscheiden. Es wurden daher zahlreiche Proben am Mikroskop nachbestimmt. Zudem wurden von allen Trägerbäumen Proben von *Dicranum viride* entnommen und am Mikroskop nachbestimmt.

Von jedem Trägerbaum wurde mit einem GPS-Gerät (Garmin 12) die Lage (R-/H Wert) bestimmt. Der Fehler dürfte bei +/- 20m liegen.

Auf die Trägerbäume wurde mit einem grünen Farbspray ein „M“ aufgesprüht.

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dicranum viride konnte im Untersuchungsgebiet nur an 4 Trägerbäumen in 2 Waldflächen östlich Alsbach nachgewiesen werden. Es handelt sich um die Untersuchungsflächen USo01 und USo09. Der Abstand zwischen den beiden Vorkommen beträgt in etwa 1000m.

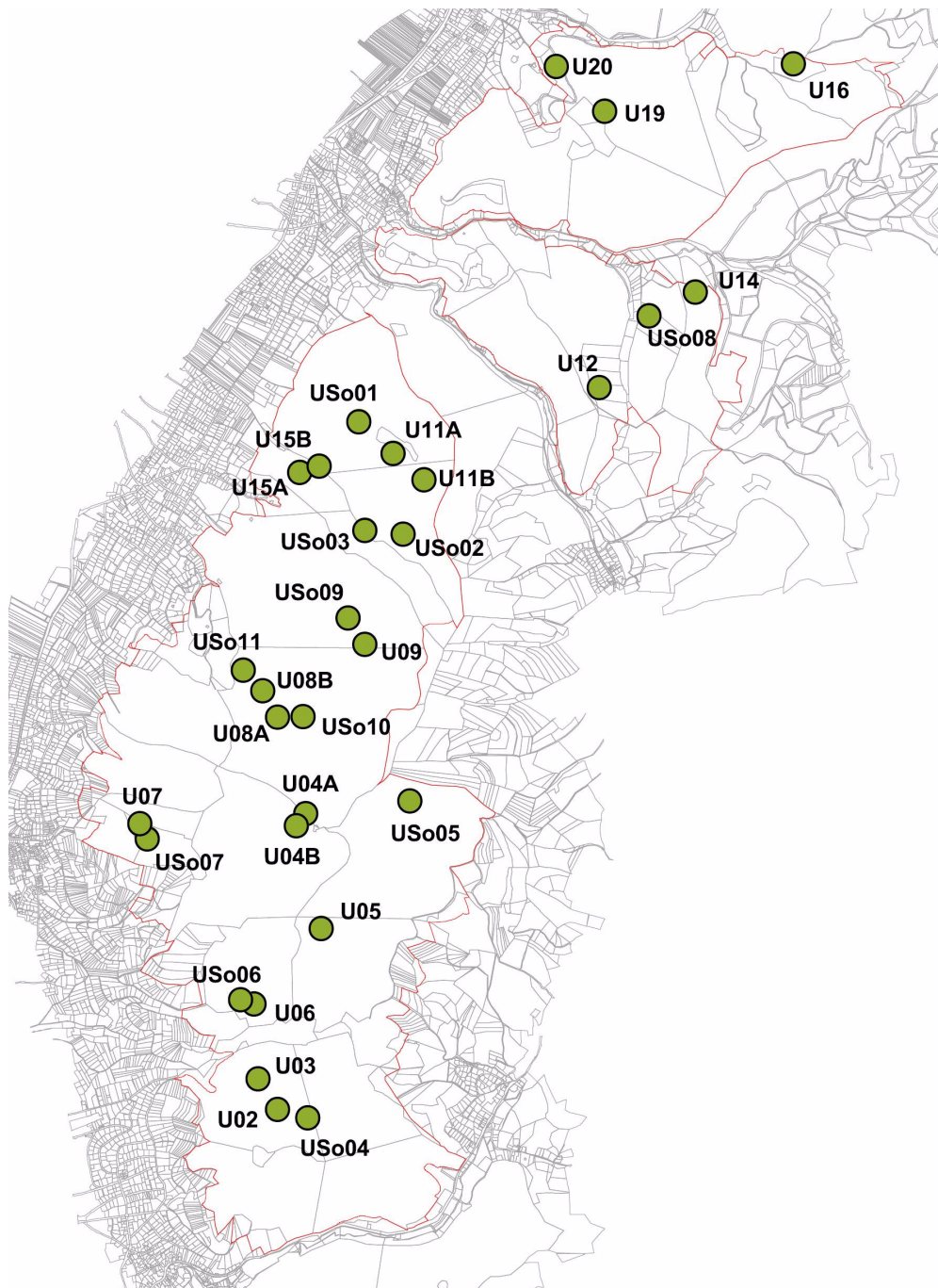
Die Vorkommen liegen jeweils in nach Nordwesten ausgerichteten Tälern.

USo01:

Die beiden Vorkommen liegen in einer Altholzinsel an einem Nordostexponierten Hang unterhalb der Ruine Jossa. Der Buchenbestand befindet

sich im Übergang von der Optimal-Phase in die Zerfallsphase. Unmittelbar nordwestlich der beiden Trägerbäume befindet sich eine größere Sturmwurfücke.

Am Stammfuß des Trägerbaumes DC01 herrschen, bedingt durch die unmittelbar angrenzende Sturmwurfücke, relativ lichte Standortbedingungen. Der Stammfuß am Trägerbaum DC02 hingegen wird durch aufkommende Naturverjüngung stark abgedunkelt. Das Grüne Besenmoos ist hier sehr schlecht entwickelt und es kommen nur wenigen Pflanzen vor.



Übersicht der Suchräume

USo09:

Die beiden Trägerbäume befinden sich in einem älteren Buchenwald am Ende eines kleinen Tales mit einem Bach mit geringer Wasserführung östlich von Alsbach.

Der Bestand ist mehrschichtig aufgebaut, das Kronendach ist in Folge von Durchforstungen stark aufgelockert. Entsprechend herrschen in diesem Bestand vergleichsweise helle Lichtverhältnisse. Unter dem lichten Kronendach hat sich eine Buchen-Naturverjüngung etabliert, die örtlich unterschiedlich dichtschießende Verjüngungsgruppen ausbildet.

Lage der Untersuchungsflächen

Nr.	Datum	TK	R-Wert	H-Wert	Lage	Anzahl untersuchter Bäume	Anzahl Funde
U02	10.09.2010	6217/SO	3473780	5508305	Tälchen östlich Auerbach, NO Auerbacher Schloß	60	ohne
U03	12.10.2010	6217/SO	3473515	5508515	Hang östlich Auerbach, N Auerbacher Schloß	28	ohne
U04A	12.10.2010	6217/SO	3473768	5509928	Melibocus östlich Zwingenberg	58	ohne
U04B	12.10.2010	6217/SO	3473720	5509866	Melibocus östlich Zwingenberg	45	ohne
U05	13.10.2010	6217/SO	3473850	5509318	Tälchen südöstlich Zwingenberg, oberhalb Comoder Weg	50	ohne
U06	13.10.2010	6217/SO	3473490	5508915	Tälchen südöstlich Zwingenberg	104	ohne
U07	13.10.2010	6217/SO	3472919	5509797	Luci-Berg östlich Zwingenberg	224	ohne
U08A	12.10.2010	6217/SO	3473618	5510443	Tälchen östlich Zwingenberg, SO Alsbacher Schloß, N Melibocus	70	ohne
U08B	18.10.2010	6217/SO	3473753	5510450	Tälchen östlich Zwingenberg, SO Alsbacher Schloß, N Melibocus	37	ohne
U09	12.10.2010	6217/SO	3474087	5510832	Tälchen östlich Alsbach, O Alsbacher Schloß	101	ohne
U11A	15.10.2010	6217/SO	3474402	5511713	Darsberg östlich Alsbach	23	ohne
U11B	15.10.2010	6217/SO	3474237	5511851	Darsberg östlich Alsbach	76	ohne
U12	14.10.2010	6217/SO	3475343	5512202	Marienberg östlich Jugenheim	44	ohne
U14	14.10.2010	6217/NO	3475610	5512589	Goschenrod östlich Jugenheim	42	ohne
U15A	10.09.2010	6217/SO	3473738	5511751	Tälchen östlich Alsbach, N Katharinenberg	98	ohne
U15B	18.10.2010	6217/SO	3473840	5511784	Tälchen östlich Alsbach, N Katharinenberg	184	ohne
U16	14.10.2010	6218/NW	3476384	5513932	Tal zwischen Kühkopf und Kniebrecht, westlich Oberbeerbach	93	ohne
U19	14.10.2010	6217/NO	3475372	5513677	Tannenberg südöstlich Seeheim	25	ohne
U20	14.10.2010	6217/NO	3475112	5513917	Tannenberg südöstlich Seeheim	46	ohne
USo01	10.09.2010	6217/SO	3474055	5512023	Altholzinsel an der Ruine Jossa, östlich Alsbach	137	2
USo02	10.09.2010	6217/SO	3474292	5511421	Pürschweg östlich Alsbach	54	ohne
USo03	10.09.2010	6217/SO	3474086	5511442	Tälchen östlich Alsbach, N Katharinenberg	28	ohne
USo04	12.10.2010	6217/SO	3473618	5508354	Tälchen östlich Auerbach, NO Auerbacher Schloß	20	ohne
USo05	12.10.2010	6217/SO	3474326	5509998	3 Brunnen-Tal am Osthang des Melibocus östlich Zwingenberg	33	ohne
USo06	13.10.2010	6217/SO	3473420	5508937	Tälchen südöstlich Zwingenberg	44	ohne

Nr.	Datum	TK	R-Wert	H-Wert	Lage	Anzahl untersuchter Bäume	Anzahl Funde
USo07	13.10.2010	6217/SO	3472879	5509875	Luci-Berg östlich Zwingenberg	24	ohne
USo08	14.10.2010	6217/NO	3475859	5512712	Goschenrod östlich Jugenheim	62	ohne
USo09	15.10.2010	6217/SO	3473996	5510974	Tälchen östlich Alsbach, O Alsbacher Schloß	75	2
USo10	18.10.2010	6217/SO	3473537	5510585	Tälchen östlich Zwingenberg, SO Alsbacher Schloß, N Melibocus	29	ohne
USo11	18.10.2010	6217/SO	3473435	5510698	Tälchen östlich Zwingenberg, SO Alsbacher Schloß, N Melibocus	42	ohne
Gesamt						1956	4

Kurzbeschreibung der Untersuchungsflächen

Nr.	Beschreibung
U02	Eschen-Bestand mit Berg-Ahorn, WNW-exponiertes Tal mit stärker durchfeuchtetem Boden, für Esche relativ schlecht entwickelter Moos-Epiphytenbewuchs
U03	Buchenbestand mit Eiche und Nadelholz am Oberhang in SSW-Exposition, sehr schlecht entwickelter Epiphyten-Bewuchs, Buche nahezu ohne Epiphyten, auch an Eiche nur geringer Epiphyten-Bewuchs
U04A	Blockschuttwald in NW-exponierter Lage am Oberhang (Hainbuche, Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn, Winter-Linde, Esche - vielfach stockschlägig), rel. schlecht entwickelte Moos-Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)
U04B	älterer Buchenwald in exponierter Kuppenlage am Oberhang in SW-exponierter Hanglage, sehr schlecht entwickelter Epiphyten-Bewuchs, Buche nahezu ohne Epiphyten rel. schlecht entwickelte Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)
U05	älterer Buchenbestand mit stark geöffnetem Kronendach am Ende eines kleinen Tales mit Fließgewässer, rel. schlecht entwickelte Moos-Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl), nur im Talgrund etwas besser, an exponierten Stellen nahezu fehlend
U06	älterer Buchenbestand am NW-exponierten Unterhang mit stark geöffnetem Kronendach, ältere Bäume überwiegend einzeln stehend (Überhälter), meist flächig entwickelte, ältere Buchennaturverjüngung
U07	älterer Buchen-Mischbestand im Talgrund und in NNW-exponierter Hanglage, Moos-Epiphyten Vegetation rel. gut entwickelt (Deckung, Artenzahl)
U08A	stark aufgelichteter Buchenbestand in Tallage, am Ende eines kleinen Tales mit Fließgewässer, rel. schlecht entwickelte Moos-Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl), nur im Talgrund etwas besser
U08B	stark aufgelichteter Buchenbestand im Talgrund randlich Bach und am angrenzenden Unterhang, mit Blocküberlagerung, rel. schlecht entwickelte Moos-Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl), nur im Talgrund etwas besser
U09	Buchenbestand in Endnutzung am Ende eines kleinen Tales mit Fließgewässer, Kronendach stark aufgelockert, z.T. nur noch einzelne Überhälter, Tal erstreckt sich in NW-Richtung, rel. schlecht entwickelte Moos-Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)
U11A	stark durchforsteter Buchenbestand am NNW-exponiertem Oberhang, Überhälter nur noch vereinzelt stehend, flächig entwickelte Brombeer-Gebüsche örtlich auch dicht stehende Buchen-Naturverjüngung
U11B	Buchenbestand in NNO exponierter Hanglage, Kronendach licht, Stammfuß meist durch aufkommende Naturverjüngung abgedunkelt, an nicht beschatteten Stellen mit Rubus-Gebüsch,
U12	Buchenbestand in ostexponierter Hanglage
U14	Buchenbestand am W-exponierten Unterhang mit wenigen Überhälter und flächig entwickelter Buchen-Naturverjüngung, bei älteren Bäumen mäßig entwickelter Epiphyten-Bewuchs, schlechter Epiphytenbewuchs an jüngeren Bäumen
U15A	zur Verjüngung aufgelichteter Buchenbestand am NO-exponierten Steilhang, örtlich auch Nordexposition in einem kleinen Seitental mit Fließgewässer, Epiphyten-Bewuchs relativ schlecht entwickelt
U15B	Bachbegleitender Eschen-Erlenwald im Talgrund, Buchenwald an den Hangflanken, Kronendach stark aufgelichtet, verbreitet aufkommende Naturverjüngung, Tal nach NW-ausgerichtet
U16	stark aufgelichteter Buchenbestand mit Eiche in südexponierter Hanglage am Unterhang, örtlich mit flächendeckender Buchen-Naturverjüngung, im Talgrund mäßig entwickelter Moos-Epiphytenbewuchs, nach oben hin zunehmend schlechter werdend
U19	Buchen-Bestand mit Eiche und Nadelholz weitgehend geräumt, nur noch vereinzelt Überhälter in flächig entwickelter Buchen-Naturverjüngung, am W-exponierten Oberhang, sehr schlecht entwickelter Moos-Epiphyten-Bewuchs, Buche nahezu ohne Epiphyten
U20	stark aufgelichteter Buchen-Eichenbestand mit überwiegend flächig entwickelter Buchen-Naturverjüngung, am SW-exponierten Hang in exponierter Hanglage zum Oberrhein, Buche nahezu ohne Epiphyten, bei Quercus petraea etwas besserer Epiphytenbewuchs
USo01	Buchen-Altholzinsel mit Sturmwurfücken am NO-exponierten Steilhang in einem kleinen Seitental mit Fließgewässer

Nr.	Beschreibung
USo02	Buchen-Wald in Südwest-exponierter Steilhanglage, auffallend sehr schlecht entwickelter Moos-Epiphyten-Bewuchs, kaum Hypnum am Stamm
USo03	jüngerer Buchenwald im Talgrund, Tal erstreckt sich in NW-Richtung, am Talgrund mit Fließgewässer, schlecht entwickelter Moos-Epiphyten-Bewuchs
USo04	Jüngerer Mischwald aus Esche, Berg-Ahorn und Rotbuche im Talgrund und NW-exponierter Hanglage, Kronendach geschlossen, bes. an Esche etwas besserer Epiphyten-Bewuchs (größere flächige Moosrasen, höherer Artenzahl)
USo05	jüngerer Mischwald im Bereich des Talgrunds und am angrenzenden Unterhang aus überwiegend Esche, weiterhin u.a. Berg-Ahorn, Tal erstreckt sich in OSO-Richtung
USo06	jüngerer, bachbegleitender Mischbestand aus überwiegend Rot-Erle und Esche, Tal erstreckt sich in O-W-Richtung
USo07	älterer Buchen-Eichen-Mischbestand in SW-exponierter Unterhanglage, rel. schlecht entwickelte Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)
USo08	jüngerer Buchenbestand, nur örtlich mit kleineren Bestandeslücken im Kronendach am Unterhang in nordexponierter Hanglage
USo09	älterer Buchenbestand im Talgrund mit Fließgewässer und im Bereich der Hangflanken, Kronendach aufgelockert, örtlich aufkommende Buchen-Naturverjüngung, Tal nach NW-ausgerichtet
USo10	zur Verjüngung stark aufgelichteter Buchenbestand, am N-exponierten Unterhang oberhalb Bach, rel. schlecht entwickelte Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)
USo11	Buchenbestand am nordexponierten Unterhang oberhalb Bach mit aufgelockertem Kronendach und flächig entwickelter Buchen-Naturverjüngung, rel. schlecht entwickelte Epiphyten-Vegetation (Deckung und Artenzahl)

4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Dicranum viride konnte im Untersuchungsgebiet an nur 4 Bäumen (Trägerbäume s.l.) nachgewiesen werden (siehe Tabelle).

Laufende Nr.	1	2	3	4
Bezeichnung	DC01	DC02	DC03	DC04
Datum	10.09.2010	15.10.2010	15.10.2010	18.10.2010
R-Wert	3474112	3474134	3474027	3473932
H-Wert	5511995	5511969	5510934	5510979
Beleg	geprüft	geprüft	geprüft	geprüft
Träger	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Fagus sylvatica</i>
Umfang (cm)	234	212	292	241
BHD (cm)	75	68	93	77
Größe (cm ²)	2	0,4	22	4
Expo Dic vir	330°	260°	170°, 230°, 20°	20°, 80°
von (cm)	25	37	17	19
bis (cm)	37	39	66	52
Anmerkung	3 Stellen mit jeweils wenigen Pflanzen in geschlossenem Hypnum cupressiforme-Rasen	Buchenstamm durch Naturverjüngung beschattet/abgedunkelt, wenige Pflanzen	Buchen-Überhälter im Talgrund, mehrfach in lockeren Rasen mit Hypnum cupressiforme am Stammfuß	mehrfach in stark aufgelockerten Rasen zusammen mit Hypnum cupressiforme, Tetraxis pellucida oder Cladonia
U-Fläche	USo01	USo01	USo09	USo09
Lage	Altholzinsel an der Ruine Jossa, NO-Exposition	Altholzinsel an der Ruine Jossa, NO-Exposition	Talgrund östlich Alsbach	Tal östlich Alsbach, Unterhang, O-Exposition

USo01:

In dieser Fläche konnten zwei unmittelbar benachbart liegende Vorkommen jeweils an Rotbuche nachgewiesen werden. Der Abstand zwischen den beiden Trägerbäumen beträgt in etwa 20 m.

Dicranum viride besiedelt eine Fläche von insgesamt 2,4 cm², es wird eine Fläche von ca. 2 cm² (DC01) und 0,4 cm² (DC02) besiedelt. Die Vorkommen befinden sich am Stammfuß in einer Höhenlage zwischen 25 cm und ca. 40 cm über Flur.

Anzahl an Trägerbäumen mit Deckungswerten von *Dicranum viride* (USo01)

Deckungswerte	Anzahl Trägerbäume	Punkte
1–5 cm ²	2	2

USo09:

Auch in diesem Buchenbestand konnte die Art zweimal an Rotbuche nachgewiesen werden. Der Stammumfang der beiden Trägerbäume liegt bei 241 und 292 cm. Der Abstand zwischen den beiden Trägerbäumen beträgt ca. 100m.

Das Grüne Besenmoos besiedelt eine Fläche von 22 cm² (DC03) und 4 cm² (DC04).

Anzahl an Trägerbäumen mit Deckungswerten von *Dicranum viride* (USo01)

Deckungswerte	Anzahl Trägerbäume	Punkte
1–5 cm ²	2	2
6–50 cm ²	1	2

4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen konnten im Bereich der Bestände mit Vorkommen des Grünen Besenmooses nicht festgestellt werden.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Dicranum viride*

Hervorzuheben ist, dass bisher aus dem Naturraum „Odenwald“ nur sehr wenige Fundstellen bekannt sind und die Vorkommen im Untersuchungsgebiet relativ isoliert liegt.

Gemäß dem Entwurf eines Bewertungsrahmens für die FFH-Anhang-II-Art *Dicranum viride* von 2006 sind die beiden *Dicranum viride*-Vorkommen im Untersuchungsgebiet wie folgt zu bewerten:

Untersuchungsfläche USo01:

	Bewertung	Begründung
Populationsgröße und –struktur	C	2 Trägerbäume mit 2 und 0,4 cm ² = 2 Punkte
Habitate & Lebensraumstrukturen	A	Buchen-Altholz, naturnahe Bestandesstrukturen, Übergang von der Optimal-Phase in die Zerfallsphase, Sturmwurfslücken = 6 Punkte
Beeinträchtigung & Gefährdung	A	Nicht erkennbar bis sehr gering = 6 Punkte
Gesamtbewertung	B	14 Punkte

Untersuchungsfläche USo09:

	Bewertung	Begründung
Populationsgröße und –struktur	C	2 Trägerbäume mit 4 und 22 cm ² = 3 Punkte
Habitate & Lebensraumstrukturen	A	Älterer, mehrschichtiger Buchenbestand mit Bestandeslücken, ohne Beteiligung standortsfremder Baumarten = 6 Punkte
Beeinträchtigung & Gefährdung	A	Nicht erkennbar bis sehr gering, aktuell keine forstliche Nutzung erkennbar = 6 Punkte
Gesamtbewertung	B	15 Punkte

4.1.3.6 Schwellenwerte

Wie die Ausführungen zeigen, kann auf Grund dieser Untersuchung kein Schwellenwert festgelegt werden.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

entfällt

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

entfällt

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

entfällt



5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

entfällt

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

entfällt

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Vegetation

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
4030	Europäische trockene Heiden	1	0,11	B	1	1	1	B	B	C	B	SDB	1999
		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	GDE	2010
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1	0,11	D	.	.	.	.	.	.	.	SDB	2000
		0,2	0,02	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2010
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	SDB	2000
		0,9	0,10	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2010
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	1	0,11	B	3	1	1	B	B	C	B	SDB	2000
		0,04	0,00	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2010
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	251	26,99	B	3	1	1	B	C	C	B	SDB	1993
		154	16,13	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2010
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	500	53,76	A	2	1	1	B	B	C	B	SDB	1993
		466	46,85	A	3	1	1	B	B	C	C	GDE	2010
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	1	0,11	B	1	1	1	B	B	C	C	SDB	1992
		0,9	0,10	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2010
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	SDB	2000
		0,6	0,06	D	.	.	.	C	.	.	.	GDE	2010
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	SDB	2000
		1,0	0,10	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2010
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	2	0,22	A	2	1	1	A	A	C	B	SDB	2000
		5,7	0,59	B	3	1	1	B	B	B	C	GDE	2010
*91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	16	1,72	B	1	1	1	B	B	C	B	SDB	2004
		0,4	0,04	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2010

Repräsentativität:	A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant
Relative Größe:	N- Naturraum, L - Land, D - Deutschland 1 < 2 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes 2 2-5 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes 3 6 -15 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes 4 16 - 50 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes 5 > 50 % der LRT-Fläche des Bezugsraumes
Erhaltungszustand:	A - hervorragend, B - gut, C - mittel bis schlecht
Gesamt-Wert:	N- Naturraum, L - Land, D - Deutschland A - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT: hoch B - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT: mittel C - Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT: gering
Quelle:	SDB - Standard-Datenbogen, GDE - Grunddatenerhebung

Die Übersicht zeigt, dass auf insgesamt fast 629 ha LRT vorhanden sind und damit fast genau 66% des FFH-Gebietes Lebensraumtypen aufweisen, von denen 99,9 % zu den Wald-LRT gehören.

Demgegenüber nehmen die Offenland-LRT nur verschwindend geringe Flächen ein; dennoch gehören die Mesobromion-Fragmente an der Orbishöhe und am Heiligenberg zu den äußerst bemerkenswerten Lebensraumtypen, da diese an der hessischen Bergstraße nur noch wenige andere Vorkommen besitzen.

Bislang nicht bekannt waren die ebenfalls bemerkenswerten mageren Glatt-
haferwiesen, die jedoch aufgrund der derzeitigen Nutzung nicht so ausgebildet sind, wie es das Potential der Fläche zuließe.

FFH-Anhang II-Arten

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert N L D	Grund	Jahr
COL	LUCACERV	Lucanus cvervus	r	> 50	2 1 1	B	h	B C C	k	2000
COL	LUCACERV	Lucanus cvervus	r	> 500	3 1 1	B	h	B C C	k	2010
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	r	> 50	1 1 1	B	h	C C C	k	2000
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	r	25-50	1 1 1	B	h	B C C	k	2010
MOO	DICRVIRI	Dicranum viride	r	1-5	1 1 1	C	h	B B C	k	2002
MOO	DICRVIRI	Dicranum viride	r	4	1 1 1	B	h	B C C	k	2010

Repräsentativität:	A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
Taxon:	MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
Populationsgröße:	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit:	N- Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung:	h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
Relative Größe (%):	1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand:	A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:	A - hoch, B - mittel, C - gering
Status:	a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
Grund:	e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

entfällt

7 Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild für das FFH-Gebiet „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ insgesamt ist eine Landschaft, wie sie sich heute als Ergebnis des jahrhundertelangen Eingriffs des Menschen darbietet. Charakteristisch dafür sind auch nach der FFH-Richtlinie schutzwürdige Biotoptypen mit ihren seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften. Insbesondere ergeben sich für Teilbereiche folgende Leitbilder:

- natürliche und naturnahe Felslebensräume (Leitarten: *Umbilicaria grisea* und *U. hirsuta*)
- strukturreiche Laubwälder mit hohem Totholzanteil
- artenreiche Halbtrockenrasen (Leitarten: *Aster linosyris* und *Galium glaucum* an der Orbishöhe)
- artenreiche, extensiv genutzte Frischwiesen (Leitarten: *Bromus erectus* und *Salvia pratensis*.)

Hirschkäfer: Aufgrund des Vorkommens des Hirschkäfers insbesondere an den mit Alteichen bestandenen Westrändern des Melibocusmassivs ist dieser xylobionte Käfer als Leitart des dortigen Eichen(misch)waldes zu werten.

Die Wälder des FFH-Gebiets „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ weisen insbesondere an ihren nach Süden und Südwesten exponierten Hängen und in Kuppenlage höhere Eichenwaldanteile auf. Diese zeichnen sich aus durch einen hohen Anteil an liegendem und stehendem starkem Totholz und ausreichend große, durchsonnte Saumbereiche und Waldränder. Die Nachhaltigkeit der Eichenbestände ist durch ausreichende Verjüngung gesichert.

Ziel von Planungen muss es deshalb sein, diesen Charakter zu bewahren und schutzwürdige Strukturen zu erhalten und zu entwickeln.

Prioritätenliste der zu fördernden LRT

vorrangig: LRT 6212.

gleichrangig: LRT 6510, 9110, 9130, 9150, 9170, *9180.

nachrangig: LRT 8220, *91E0.

7.2 Erhaltungsziele ⁷

Vorrangige Erhaltungsziele Stand 15. 9. 2010

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung auf Sekundärstandorten

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

***9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten

⁷ Die Erhaltungsziele wurden vom RP Darmstadt (Dez. V 53.2) formuliert und sind gemäß Werkvertrag zu übernehmen

mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

***Lucanus cervus* – Hirschkäfer**

- Erhaltung von Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz und mit alten, dickstämmigen und insbesondere z. T. abgängigen Eichen v. a. an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern

***Euplagia quadripunctaria* - Spanische Fahne**

- Erhaltung eines Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Saumstrukturen in Kombination mit schattigen Elementen wie Gehölzen, Waldrändern-/Säumen, Hohl-/Waldwegen, Schluchten und Steinbrüchen

***Dicranum viride* – Grünes Besenmoos**

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde).

weitere Erhaltungsziele

Vorschläge zu bislang nicht in der Schutzgebietsverordnung enthaltenen, aber im Gebiet vorkommenden LRT:

6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

Die folgenden Vorschläge beziehen sich lediglich auf die im Offenland im Bereich Orbishöhe, Heiligenberg und Stettbachtal festgestellten LRT-Flächen sowie auf die beauftragten Anhang-II-Arten. Für die von Hessen-Forst FENA bearbeiteten LRT wurden keine Maßnahmenvorschläge beauftragt.

8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Außer auf der Orbishöhe stehen die übrigen bemerkenswerten Vorkommen von gefährdeten Pflanzen und Pflanzengesellschaften bislang nicht unter Naturschutz. Die Orbishöhe wird außerhalb des Waldes in Teilbereichen sporadisch gepflegt (Gehölzrückschnitt, Beweidung), der überwiegende Teil unterliegt jedoch keiner Nutzung oder Pflege. Am Heiligenberg wird vom Forstamt im Auftrag der Verwaltung der Staatlichen Schlösser und Gärten Hessen eine Mulchmahd durchgeführt, nur im Stettbachtal gibt es seit 2008 auf einigen Flächen Verträge im Rahmen des HIAP.

Wünschenswert wäre aber eine die meisten Flächen einbeziehende dauerhafte Nutzung (bzw. Pflege), nämlich Beweidung der Halbtrockenrasenflächen an der Orbishöhe und Mahd am Heiligenberg, sowie Mahd bzw. Mähweide der Glatthaferwiesen am Heiligenberg und im Stettbachtal.

Im Folgenden sollen nun die Maßnahmen angeführt werden, die dem Erhalt der LRT dienen:

Halbtrockenrasen (LRT 6212) an der Orbishöhe

Code	Art der Maßnahme
G01	Entbuschung

- Die gesamte LRT-Fläche weist derzeit reichlich Gehölzjungwuchs bzw. Verbuschungsansätze durch Liguster, Weißdorn, Felsenkirsche, Rosen und andere Gehölzarten auf. Der Gehölzbewuchs des gesamten Bereiches sollte durch wiederkehrendes Zurückschneiden nachhaltig zurückgedrängt werden, wodurch die Flächen in einen besser beweidbaren Zustand versetzt werden und Beeinträchtigungen des LRT 6212 reduziert werden können. Im Fall von noch jungen Gehölzen sollte – soweit möglich – auch ein Herausreißen der gesamten Pflanzen (einschließlich ihres Wurzelwerks) praktiziert werden, um ein Austreiben aus den (nach dem Zurückschneiden) im Boden verbleibenden Stümpfen auszuschließen.
- Jegliches bei der Pflege oder dem Rückschnitt von Gehölzen anfallende Schnittgut muss aus dem Gebiet verbracht werden, sofern es nicht an geeigneter Stelle im Gebiet verbrannt werden kann. Die Ablagerungen im Gebiet, die in der Vergangenheit vorgenommen wurden, sind wohl auf die

schwierigen Geländebeziehungen zurückerföhren, doch dürfte die Entsorgung bei einer großzügigeren Öffnung des Hangbereichs künftigher wesentlich einfacher werden.

Code	Art der Maßnahme
N06	Schafbeweidung

- Auf möglichst allen betreffenden Flächen sollte eine erste Beweidung mit Schafen (und anderen Weidetieren, etwa Ziegen) zwischen Mitte Mai und Mitte Juni durchgeführt werden. Damit wird erreicht, dass die gewünschten Beweidungsziele (Reduktion des Aufwuchses, möglichst umfangreicher Verbiss der zahlreich aufkommenden Junggehölze) am ehesten erreicht werden können.
- In den kleinflächigen Halbtrockenrasen darf keine Nachtpferchung erfolgen. Hierzu sind geeignete Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft auszuwählen.
- Statt eines zweiten Weideganges sollten die aufgekommene Gehölze im Herbst manuell beseitigt werden.

Eine ersatzweise Beweidung mit Eseln kann ebenfalls befürwortet werden.

Halbtrockenrasen (LRT 6212) am Heiligenberg

Code	Art der Maßnahme
N01	Mahd

- Die gesamte LRT-Fläche wird durch die bisher praktizierte Mulchmahd beeinträchtigt, wodurch sich der Artenbestand in den letzten Jahren deutlich verschlechtert hat. Künftig ist diese Fläche mindestens einmal jährlich zu mähen, wobei sämtliches bei der Mahd anfallende Mähgut von der Fläche verbracht werden muss. Nur so ist zu gewährleisten, dass der LRT erhalten bleibt.

Frischwiesen am Heiligenberg und im Stettbachtal

Code	Art der Maßnahme
N01	Mahd

- Wie die Biotoptypenkarte zeigt, finden sich am Heiligenberg und im Stettbachtal größere, von mageren Glatthaferwiesen eingenommene Flächen. Um diese wertvollen Flächen, die ein recht großes Potential besitzen im Wert zu erhalten und zu verbessern, ist es dringend notwendig, dass sie zumindest einer einmaligen Mahd unterzogen werden.
- Jegliches bei der Pflege anfallende Mähgut muss aus dem Gebiet verbracht werden, sofern es nicht an geeigneter Stelle im Gebiet verbrannt werden kann.

- Eine reine Beweidung dieser Flächen ist nicht zu empfehlen (und würde im Fall des LRT 6510 auch den Anforderungen der FFH-Richtlinie widersprechen), eine spätsommerliche/frühherbstliche Nachbeweidung kann dagegen toleriert werden.
- Mulchmahd muss künftig unterbleiben.

Für den **Hirschkäfer** sind Nutzung, Bewirtschaftung und Erhaltungspflege von Gebietsflächen wie folgt vorzunehmen:

- Der Laubwald sollte nach Möglichkeit keiner weiteren intensiven forstlichen Bewirtschaftung unterliegen.
- Der Abtrieb großer Flächen ist unbedingt zu vermeiden, die Plenterwirtschaft ist vorzuziehen, da eine Durchmischung aller Alterklassen anzustreben ist.
- Der Unterbau von Laubwald, insbesondere Eichen(misch)wald mit Koniferen ist zu unterlassen.

Für die Bestände der **Spanischen Flagge** ist folgendes vorzunehmen:

- Im Gebiet vorhandene staudenreiche Säume mit Wasserdost sollten erhalten bleiben und nicht durch Wegebaumaßnahmen oder Holzlagerung beeinträchtigt oder gar vernichtet werden.

Zur Erhaltung der ***Dicranum viride***-Population sollten folgende Maßnahmen berücksichtigt werden.

- Nach den bisherigen Erkenntnissen kommt *Dicranum viride* im Odenwald nur an wenigen Stellen und in kleinen Populationen vor. Die Art ist in diesem Naturraum (sehr) selten. Trägerbäume sollten bei Durchforstungsarbeiten daher geschont werden. Zum Erhalt mikroklimatisch günstiger Standortbedingungen sollte auch der unmittelbar angrenzende Bestand nur vorsichtig bewirtschaftet werden (Einzelstamm-Nutzung). Eine starke Besonnung der Trägerbäume sollte vermieden werden. Auch eine starke Abschattung der Stammfüße von Trägerbäumen durch aufkommende Naturverjüngung sollte durch Pflegeeingriffe verhindert werden. Die Vorkommen sollten nach ca. 5 Jahren überprüft werden.
- Eine Verjüngung im Kahlschlag sollte vermieden werden. Gleichaltrige, monoton strukturierte Bestände weisen in der Regel keine *Dicranum viride*-Vorkommen auf.
- Keine Kompensationskalkungen durch Verblasung von Kalkstaub im Bereich und in unmittelbarer Umgebung der Vorkommen.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Halbtrockenrasen (LRT 6212) an der Orbishöhe

Code	Art der Maßnahme
G01	Entbuschung
N06	Schafbeweidung

- Auf der gesamten an den LRT 6212 angrenzenden, derzeit von Gebüsch bestehenden Fläche an der Orbishöhe (westlich, nördlich und östlich des Steinbruchs) sollte der Gehölzbewuchs durch wiederkehrendes Zurückschneiden nachhaltig geschädigt werden, wodurch die Flächen in einen besser beweidbaren Zustand versetzt werden und der LRT 6212 wiederhergestellt werden kann. Im Fall von noch jungen Gehölzen sollte – soweit möglich – auch ein Herausreißen der gesamten Pflanzen (einschließlich ihres Wurzelwerks) praktiziert werden, um ein Austreiben aus den (nach dem Zurückschneiden) im Boden verbleibenden Stümpfen auszuschließen.
- Jegliches bei der Pflege oder dem Rückschnitt von Gehölzen anfallende Schnittgut muss aus dem Gebiet verbracht werden, sofern es nicht an geeigneter Stelle im Gebiet verbrannt werden kann.

Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung der Anhang-II-Arten *Lucanus cervus* (Hirschkäfer) und *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne):

- Entwicklung strukturreicher lichter Laubwaldbereiche.
- Unbedingte Bestandserhaltung der Eichen.
- Entwicklung von Altholz und Totholz im Wald für Hirschkäfer, aber auch für Spechte und Fledermäuse.
- Mögliche Anlage von Hirschkäferwiegen nach Klausnitzer (1995).
- Bezüglich der Spanischen Fahne wäre es wünschenswert, entlang der inneren und äußeren Waldränder in geeigneten Bereichen ausreichend Saumstrukturen zu schaffen. Diese sollten möglichst südorientiert sein, um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten.

Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung der Anhang-II-Art *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos):

- Entwicklung strukturreicher lichter Laubwaldbereiche.
- Entwicklung eines räumlich und zeitlich differenzierten Mosaiks unterschiedlich alter, strukturreicher Laubholz(misch)bestände und dadurch Entwicklung einer Vielzahl von Innensaumstrukturen (Oheimb 2005). Bisherige Untersuchungen deuten darauf hin, dass durch eine mosaikartige Vernetzung unterschiedlich alter Gehölzgruppen oder Einzelbäume die

Populationsgröße des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) gestützt oder verbessert werden kann. Bei dieser Bewirtschaftungsform ist zu erwarten, dass die Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) eines Gebietes gleichmäßiger über die Fläche verteilt ist.

- Beibehaltung der Naturnahen Waldwirtschaft. Unter diesem Begriff werden zahlreiche Maßnahmen subsumiert, die letztendlich günstige Bestandesstrukturen schaffen sollen, die der Erhaltung der bisherigen, aber (zu) kleinen Populationsgröße dienen, die aber auch für Rahmenbedingungen sorgen sollen, die für die Entwicklung einer tragfähigen Population wichtig sind. Beispielhaft seien folgende Maßnahmen aufgelistet:
 - Erhalt des Laubbaumanteils
 - Förderung standortsheimischer Baumarten
 - Beibehaltung einer auf Wertholz ausgerichteten Laubwaldwirtschaft
 - Verjüngung über lange Zeit im Rahmen einer femelartigen Waldbewirtschaftung
 - Entwicklung mehrschichtiger, stufiger, ungleichaltriger Waldbestände (Förderung von Strukturvielfalt)
 - Erhaltung von geeigneten Habitatbäumen (potentielle Trägerbäume wie z. B. schiefwüchsige Bäumen oder (vor allem randständige) Überhälter). Die Strukturvielfalt sollte gefördert werden bzw. erhalten bleiben.
 - Da nach den bisherigen Erkenntnissen die Populationsgröße mit zunehmendem Bestandesalter ansteigt, ist eine Verkürzung der Produktionszeiten zu vermeiden.
 - Die Art verbreitet sich gegenwärtig nur über Bruchblätter. Das vorherrschende Verbreitungsmuster in Form geklumpter/aggregierter Vorkommen deutet darauf hin, dass die Nahverbreitung erheblich effizienter als die Fernverbreitung ist. Zur Entwicklung größerer Bestände werden entsprechend längere Zeiträume benötigt. Nach den bisherigen Erkenntnissen liegen die Vorkommensschwerpunkte des Grünen Besenmooses in älteren Beständen mit einem Bestandesalter von mehr als 120 Jahren. Der Anteil von 130 bis 160 jährigen Beständen sollte daher deutlich erhöht werden.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Unter der Voraussetzung, dass das Gebiet entsprechend den in den Kapiteln 7 und 8 aufgestellten Leitbildern und Hinweisen zukünftig gepflegt und entwickelt wird, ist gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht mit einer Verschlechterung des Gebietszustandes zu rechnen, vielmehr können sogar derzeit nicht FFH-relevante Bereiche als Lebensraum hinzugewonnen werden.

Im Einzelnen ergeben sich für die folgende Einschätzungen:

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
6212	A	–	–	–	–
6212	B	–	–	✓	–
6212	C	✓	✓	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
6510	A	–	–	–	–
6510	B	✓	–	–	✓
6510	C	–	–	✓	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
8220	A	–	–	–	✓
8220	B	✓	–	–	–
8220	C	–	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
9110	A	✓	–	–	✓
9110	B	✓	–	✓	–
9110	C	✓	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
9130	A	✓	–	–	✓
9130	B	✓	–	✓	–
9130	C	✓	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
9150	A	✓	–	–	✓
9150	B	✓	–	–	–
9150	C	–	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
9170	A	–	–	–	✓
9170	B	✓	–	–	–
9170	C	–	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
*9180	A	–	–	–	–
*9180	B	✓	–	–	✓
*9180	C	✓	–	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
*91E0	A	–	–	–	✓
*91E0	B	✓	–	–	–
*91E0	C	–	–	–	–

Fauna: Unter der Voraussetzung, dass die für das Gebiet in den Kapiteln 7 und 8 beschriebenen Erhaltungsziele und Maßnahmen weitgehend umgesetzt werden, kann mit einer mittel- bis langfristig positiven Entwicklung gerechnet werden.

Die folgende Tabelle gibt für den Hirschkäfer und die Spanische Flagge kurz den Erhaltungsstand der Populationen im Gebiet wieder (Wertstufe), dann die Beurteilung der Überlebensfähigkeit bei Durchführung ohne und mit Maßnahmen, um die Populationen der beiden Arten zu erhalten.

Die Parameter der globalen Klimaveränderung (Erwärmung) sind dabei nicht berücksichtigt, werden aber aller Voraussicht starken Einfluss auf die Waldentwicklung nehmen, indem die Standortvoraussetzungen sich für die Buche zu verschlechtern drohen, sich für die Eiche dagegen eher verbessern. Diese Entwicklung wird auch Einfluss auf die Population des Hirschkäfers nehmen. Demgegenüber ist bei der Spanischen Flagge mit keinen nennenswerten Verbesserungen oder Verschlechterungen zu rechnen.

Prognose der Entwicklung der FFH Anhang II-Arten							
Art	Wertstufe	Entwicklung ohne Maßnahmen			Entwicklung mit Maßnahmen		
		10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre
<i>Lucanus cervus</i>	A						⊙
	B	●	●	●	⊙	⊙	⊙
	C			●			
	D						

● ohne die empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen
 ⊙ bei Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen

Prognose der Entwicklung der FFH Anhang II-Arten							
Art	Wertstufe	Entwicklung ohne Maßnahmen			Entwicklung mit Maßnahmen		
		10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre
<i>Euplagia quadri-punctaria</i>	A						
	B	●	●	●	⊙	⊙	⊙
	C						
	D						
● ohne die empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen							
⊙ bei Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen							

Moos: Unter der Voraussetzung, dass die für das Gebiet in den Kapiteln 7 und 8 beschriebenen Erhaltungsziele und Maßnahmen weitgehend umgesetzt werden, kann mit einer mittel- bis langfristig positiven Entwicklung gerechnet werden.

Prognose der Entwicklung der FFH Anhang II-Arten							
Art	Wertstufe	Entwicklung ohne Maßnahmen			Entwicklung mit Maßnahmen		
		10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre	10 Jahre	25 Jahre	50 Jahre
<i>Dicranum viride</i>	A						⊙
	B	●	●		⊙	⊙	
	C			●			
	D						
● ohne die empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen							
⊙ bei Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen							

10. Anregungen zum Gebiet

entfällt

11. Literatur

- BINOT M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55** (Hrsg: Bundesamt für Naturschutz Bonn). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Ausgabe in deutscher Sprache, 35 (L 206): 7–50; Luxemburg, 22. Juli 1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH).
- ERNST M. (2005): Die Großschmetterlingsfauna des FFH-Gebietes „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe von Seeheim-Jugenheim, Alsbach, Zwingenberg und Auerbach“. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen **9**, 154-185, Zierenberg.
- GESKE C. & S. JOKISCH (2006): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhang II. – Erstellt durch: Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerhebung. HDLGN (Stand: 12.04.2006).
- HDLGN (2006): Erfassungslitfadensarten des Anhang II der FFH-Richtlinie.
- HEMM K., A. FREDE, R. KUBOSCH, D. MAHN, S. NAWRATH, M. UEBELER, U. BARTH, T. GREGOR, K. P. BUTTLER, R. HAND, R. CEZANNE, S. HODVINA & S. HUCK (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. – Wiesbaden, 188 Seiten.
- HESSEN-FORST FENA (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006 – Materialien zu NATURA 2000 in Hessen. – Hessen-Forst, Fachbereich Naturschutz, Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung, unveröff., Wiesbaden.
- HMULF (2001): FFH-Atensteckbrief – Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.
- KLAUSNITZER B. (1995): Die Hirschkäfer. – Die neue Brehm-Bücherei **551**. – Westarp Wissenschaften, Magdeburg & Spektrum-Verlag, Heidelberg.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. **28**, 21–187, Bonn-Bad Godesberg.
- LANGE A. C. & A. WENZEL 2004: Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang-II-Art *Euplagia quadripunctaria* (Poda 1761), Spanische Fahne [Code: 1078].
- LANGE C. & J. ROTH (1999): Rote Liste der Spinner und Schwärmer Hessens. 1. Fassung (Stand 1998). Hrsg.: Hessisches Ministerium Für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden.
- LINDERHAUS T., & A. MALTEN (2004): Artensteckbrief Hirschkäfer (*Lucanus cervus* LINNAEUS 1758). – Gutachten i.A. des Landes Hessen - HDLGN Kassel.
- LINDERHAUS T. & A. MALTEN (2004): Nachuntersuchung 2004 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* LINNAEUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Gutachten i.A. des Landes Hessen – HDLGN Kassel.
- LINDERHAUS T. & A. MALTEN (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* LINNAEUS, 1758) in der naturräumlichen Haupteinheit D53 (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). – Gutachten i.A. des Landes Hessen – HessenForst-FENA, Gießen.
- LINDERHAUS, T. & MALTEN, A. (2006): Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in der naturräumlichen Haupteinheit D53 in Hessen, Forschungsinstitut Senckenberg, Stand 11/2006.
- MANZKE W. (2002): Zur Verbreitung, Ökologie und Gefährdung von *Dicranum viride*, *Notothylas orbicularis*, *Hamatocaulis vernicosus* und *Buxbaumia viridis* in Hessen. – Gutachten i.A.

des Landes Hessen, RP Darmstadt, Abt. Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Mskr.). – 54 Seiten, Darmstadt.

MANZKE W. (2003a): Zur Verbreitung und Bestandssituation von *Dicranum viride* (Grünes Gabelzahnmoos) im „Wald bei Groß-Gerau“. – Gutachten i.A. des Landes Hessen, RP Darmstadt, Abt. Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Mskr.). 33 Seiten, 1 Karte, Darmstadt.

MANZKE W. (2003b): Zur Verbreitung und Bestandssituation von *Dicranum viride* (Grünes Gabelzahnmoos) im NSG „Mönchbruch von Mörfelden und Walldorf“. – Gutachten i.A. des Landes Hessen, RP Darmstadt, Abt. Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Mskr.). 20 Seiten, Darmstadt.

MANZKE W. & M. WENTZEL (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). – *Limprichtia* **24**, 237–282, Bonn.

OHEIMB G. von (2005): Naturwaldforschung in den Serrahner Buchenwäldern. – *Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald* **60(21)**, 1138–1140, München.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55** (Hrsg: Bundesamt für Naturschutz Bonn). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

RIECKEN U., U. RIES, & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **41**, 1–184, Bonn.

RINK M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. – Diss. Univ. Landau. 151 S.

RP Darmstadt (2004): FFH-Leitfaden, Stand 12.05.2003.

RÜCKRIEM C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – In: *Angewandte Landschaftsökologie* **22**, 456 Seiten; Bonn-Bad Godesberg.

SCHAFFRATH U. (2003): Erfassung der gesamthessischen Situation des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) sowie die Bewertung der rezenten Vorkommen. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN.

SCHAFFRATH U. (2005): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, (LINNÉ.)) in Nord- und Mittelhessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN.

SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 1–560, Bonn-Bad Godesberg.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN – Bundesartenschutzverordnung BArtSchV vom 14.10.1999 (Stand 2002), BGBl. I 1999, 1961–1985.

WOLF Th. (2006): Moose. In: *Altholzinseln in Hessen. Biodiversität in totem Holz – Grundlagen für einen Alt- und Totholz-Biotopverbund* (Hrsg.: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.), 37–42, Rodenbach.

12. Anhang

12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Turnus der Wiederholungsuntersuchung
- Liste der LRT-Wertstufen
- Bewertungsbögen des Erhaltungszustandes der LRT

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: entfällt
3. Karte: Verbreitung Anhang-II-Arten
4. Karte: entfällt
5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: entfällt

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

entfällt

LRT 6212 – Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

Flächen-Nr.: 1

Bestand / Gesellschaft: Mesobromion-Fragmentgesellschaften

Datum: 1.7.2010

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Südosten



Wertstufe: C

LRT 6212 – Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

Flächen-Nr.: 2

Bestand / Gesellschaft: Mesobromion-Fragmentgesellschaften

Datum: 1.7.2010

Blick auf die Daueruntersuchungsfläche nach Westen



Wertstufe: C

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Flächen-Nr.: 3

Bestand / Gesellschaft: Mesobromion-Fragmentgesellschaften

Datum: 14.6.2010

Blick auf die Daueruntersuchungsfläche nach Südosten



Wertstufe: B

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Flächen-Nr.: 4

Bestand / Gesellschaft: Mesobromion-Fragmentgesellschaften

Datum: 14.6.2010

Blick auf die Daueruntersuchungsfläche nach Osten



Wertstufe: B

Turnus der Untersuchungen

Vegetation

Dauerflächenaufnahme	Ersterhebung	1. Folgeerhebung	2. Folgeerhebung	3. Folgeerhebung
1	2010	2016	2025	2031
2	2010	2016	2025	2031
3	2010	2016	2025	2031
4	2010	2016	2025	2031

Fauna

Beim **Hirschkäfer** können hinsichtlich seiner Entwicklungszeit, der derzeitigen Individuendichte und Lebensraumbedingungen die Monitoring-Durchgänge kurz- wie auch langfristig in einem 8-10-jährigen Turnus stattfinden.

Tierart	Untersuchungsintervall	
	kurzfristig	langfristig
<i>Lucanus cervus</i>	8-10 Jahre	8-10 Jahre

Für die **Spanische Flagge** sollte wegen der starken Abhängigkeit von den Wetterverhältnissen zunächst alle zwei Jahre ein Monitoring stattfinden, um über die offenbar jährlich stark schwankenden Populationsgrößen verlässlichere Daten zu gewinnen. Erst wenn diese Daten vorliegen kann auf größere Untersuchungsintervalle umgestellt werden.

Moos

Die vom **Besenmoos** bewachsenen Trägerbäume sollten zunächst alle 5 Jahre überprüft werden.

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6217-305***Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungs-flächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)**Flechten**Buellia badia
Rhizocarpon viridiatrum
Umbilicaria hirsuta**Höh.Pfl.**Acer pseudoplatanus
Achillea millefolium ssp. millefolium
Agrimonia eupatoria
Ajuga reptans
Anthemis tinctoria
Arabis glabra
Arrhenatherum elatius ssp. elatius
Aster linosyris
Brachypodium pinnatum
Bromus erectus
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus
Centaurea scabiosa ssp. scabiosa
Cerastium holosteoides
Cichorium intybus
Clematis vitalba
Colchicum autumnale
Conyza canadensis
Crataegus monogyna
Crepis biennis
Cuscuta epithymum
Dactylis glomerata ssp. glomerata
Daucus carota
Erigeron annuus ssp. annuus
Euphorbia cyparissias
Fallopia convolvulus
Festuca arundinacea
Festuca filiformis
Festuca pratensis ssp. pratensis
Festuca rubra ssp. rubra
Galium album
Galium glaucum
Genista tinctoria
Genista tinctoria ssp. tinctoria
Geranium sanguineum
Hedera helix
Helictotrichon pubescens ssp.
Holcus lanatus
Hypericum perforatum
Inula hirta
Jasione montana
Knaulia arvensis
Koeleria pyramidata
Lathyrus pratensis
Leontodon hispidus ssp. hispidus
Leucanthemum ircutianum
Ligustrum vulgare
Lotus corniculatus
Medicago falcata
Medicago lupulina
Odontites luteus
Origanum vulgare
Pastinaca sativa ssp. sativa
Peucedanum cervaria
Phleum phleoides
Picris hieracioides ssp. hieracioides
Plantago lanceolata ssp. lanceolata
Plantago media
Poa pratensis
Prunella vulgaris
Prunus mahaleb
Quercus petraea
Ranunculus acris
Ranunculus bulbosus
Rosa canina var. canina
Rubus caesius
Rumex acetosella
Salvia pratensis
Securigera varia
Sedum rupestre
Stachys recta
Taraxacum officinale agg.
Thymus pulegioides
Thymus pulegioides ssp. pulegioides
Tragopogon pratensis
Trifolium dubium
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trisetum flavescens
Trisetum flavescens ssp. flavescens
Verbascum lychnitis
Veronica chamaedrys ssp.
Vicia angustifolia
Vicia lutea
Vicia sepium
Vincetoxicum hirundinaria
Moose
Brachythecium rutabulum
Calliergonella cuspidata
Ceratodon purpureus
Hedwigia ciliata
Hypnum cupressiforme
Plagiomnium affine
Rhytidiadelphus squarrosus



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: **6217-305**

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen

Lebensraumtyp

6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
1726	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	1726	100

Lebensraumtyp

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
9357	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	9357	100
Wertstufe C	0	0

Lebensraumtyp

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
1538741	16

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	33924	2
Wertstufe B	1195196	78
Wertstufe C	309621	20



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: **6217-305**

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen

Lebensraumtyp

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
4659932	49

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	34872	1
Wertstufe B	3010887	65
Wertstufe C	1614173	35

Lebensraumtyp

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
8979	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	5385	60
Wertstufe B	3594	40
Wertstufe C	0	0

Lebensraumtyp

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
9769	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	9769	100
Wertstufe C	0	0

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6217-305***Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen**Lebensraumtyp**

9180* Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
56652	1

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	55710	98
Wertstufe C	942	2

Lebensraumtyp

91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
4172	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	4172	100
Wertstufe C	0	0

Lebensraumtyp

8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

<u>Flächenanteil im Gebiet in</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
426	0

Anteile der Wertstufen des

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	426	100
Wertstufe C	0	0



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6217-305

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Fläche-Nr.: 1

Allgemeines. Lage. Standort

<u>GK-Rechtswert:</u> 3472611	<u>Exposition</u>	SW	<u>Fläche (m²)</u>	9
<u>GK-Hochwert:</u> 5509974	<u>Inklination (°)</u>	15	<u>Höhe ü. NN</u>	215

Beschreibung der Lage

Nordwestlich des Steinbruchs Orbishöhe

Bemerkungen

Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: Cezanne & Hodvina

Aufnahmedatum: 01.07.2010

Pflanzengesellschaft: Mesobromion-Fragment

zugeordneter LRT: 6212 Wertstufe: C oder Entwicklungs- LRT (- = kein

<u>DG Baumschicht 1</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	5	<u>Höhe Baumschicht 1</u>	<u>Höhe</u>	1
-------------------------	--------------------------	---	---------------------------	-------------	---

<u>DG Baumschicht 2</u>	<u>DG Krautschicht</u>	90	<u>Höhe Baumschicht 2</u>	<u>Höhe Krautschicht</u>	1,5
-------------------------	------------------------	----	---------------------------	--------------------------	-----

<u>DG Baumschicht 3</u>	<u>DG Mooschicht (%)</u>	3	<u>Höhe Baumschicht 3</u>		
-------------------------	--------------------------	---	---------------------------	--	--

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr	OC	Brachypodium pinnatum	25			
Kr	OC	Phleum phleoides	3			
Kr	OC	Galium glaucum	0,2			
Kr	OC	Aster linosyris	10			
Kr	OC	Centaurea scabiosa ssp. scabiosa	3			
Kr	OC	Stachys recta	3			
Kr	OC	Odontites luteus	0,2			
Kr	OC	Koeleria pyramidata	0,2			
Kr		Peucedanum cervaria	15			
Kr		Origanum vulgare	5			
Kr		Geranium sanguineum	0,2			
Kr		Genista tinctoria ssp. tinctoria	1			
Kr		Securigera varia	30			
Kr		Verbascum lychnitis	3			
Kr		Vincetoxicum hirundinaria	1			
Kr		Agrimonia eupatoria	0,2			
Kr		Thymus pulegioides	3			
Kr		Dactylis glomerata ssp. glomerata	0,2			
Kr		Hypericum perforatum	0,2			
Kr		Sedum rupestre	1			
Kr		Achillea millefolium ssp. millefolium	0,2			
St		Ligustrum vulgare	3			
St		Crataegus monogyna	3			
St		Prunus mahaleb	1			
Kr		Clematis vitalba	0,2			
Kr		Acer pseudoplatanus	0,2			
Kr		Hedera helix	0,2			
Mo		Brachythecium rutabulum	1			
Mo		Hypnum cupressiforme	3			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6217-305

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Fläche-Nr.: 2

Allgemeines, Lage, Standort

<u>GK-Rechtswert:</u> 3472610	<u>Exposition</u>	S	<u>Fläche (m²)</u>	10
<u>GK-Hochwert:</u> 5509935	<u>Inklination (°)</u>	15	<u>Höhe ü.NN</u>	195

Beschreibung der Lage

Westlich des Steinbruchs Orbishöhe

Bemerkungen

Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: Cezanne & Hodvina

Aufnahmedatum: 01.07.2010

Pflanzengesellschaft: Mesobromion-Fragment

zugeordneter LRT: 6212 Wertstufe: C oder Entwicklungs- LRT (- = kein

<u>DG Baumschicht 1</u>	<u>DG Strauchschicht</u>		<u>Höhe Baumschicht 1</u>	<u>Höhe</u>	
<u>DG Baumschicht 2</u>	<u>DG Krautschicht</u>	60	<u>Höhe Baumschicht 2</u>	<u>Höhe Krautschicht</u>	1,3
<u>DG Baumschicht 3</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u>	3	<u>Höhe Baumschicht 3</u>		

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr	OC	Brachypodium pinnatum	0,2			
Kr	OC	Phleum phleoides	20			
Kr	OC	Galium glaucum	0,2			
Kr	OC	Euphorbia cyparissias	5			
Kr		Festuca filiformis	3			
Kr		Rumex acetosella	1			
Kr		Cuscuta epithymum	0,2			
Kr		Jasione montana	0,2			
Kr		Peucedanum cervaria	3			
Kr		Origanum vulgare	0,2			
Kr		Geranium sanguineum	3			
Kr		Genista tinctoria	1			
Kr		Thymus pulegioides ssp. pulegioides	20			
Kr		Dactylis glomerata ssp. glomerata	0,2			
Kr		Hypericum perforatum	0,2			
Kr		Sedum rupestre	0,2			
Kr		Vicia lutea	0,2			
Kr		Arabis glabra	0,2			
Kr		Erigeron annuus ssp. annuus	0,2			
Kr		Conyza canadensis	0,2			
Kr		Anthemis tinctoria	0,2			
Kr		Fallopia convolvulus	0,2			
Kr		Rubus caesius	10			
Kr		Quercus petraea	1			
Kr		Rosa canina var. canina	0,2			
Mo		Ceratodon purpureus	3			
1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6217-305

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Fläche-Nr.: 3

Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: **3475592** Exposition **NW** Fläche (m²) **10**
GK-Hochwert: **5512811** Inklination (°) **8** Höhe ü. NN **215**

Beschreibung der Lage

im Stettbachtal südöstlich Brandhof

Bemerkungen

Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: **Cezanne & Hodvina**

Aufnahmedatum: **14.06.2010**

Pflanzengesellschaft: **Arrhenatheretum elatioris salvietosum**

zugeordneter LRT: **6510** Wertstufe: **B** oder Entwicklungs- LRT (- = kein

DG Baumschicht 1 DG Strauchschicht Höhe Baumschicht 1 Höhe

DG Baumschicht 2 DG Krautschicht **95** Höhe Baumschicht 2 Höhe Krautschicht **1,1**

DG Baumschicht 3 DG Mooschicht (%) **40** Höhe Baumschicht 3

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr	AC	Arrhenatherum elatius ssp. elatius	15			
Kr	AC	Galium album	15			
Kr	VC	Trifolium repens	15			
Kr	OC	Achillea millefolium ssp. millefolium	8			
Kr	OC	Trisetum flavescens	10			
Kr	OC	Helictotrichon pubescens ssp. pubescens	0,2			
Kr	KC	Dactylis glomerata ssp. glomerata	1			
Kr	KC	Veronica chamaedrys ssp. chamaedrys	0,2			
Kr	KC	Vicia sepium	3			
Kr		Plantago media	0,2			
Kr	KC	Festuca rubra ssp. rubra	10			
Kr	KC	Plantago lanceolata ssp. lanceolata	5			
Kr	KC	Cerastium holosteoides	0,2			
Kr	KC	Ranunculus acris	1			
Kr	KC	Festuca pratensis ssp. pratensis	0,2			
Kr	KC	Poa pratensis	1			
Kr	KC	Holcus lanatus	0,2			
Kr	KC	Lathyrus pratensis	1			
Kr		Colchicum autumnale	0,2			
Kr		Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	0,2			
Kr		Ajuga reptans	0,2			
Kr		Salvia pratensis	15			
Kr		Medicago lupulina	10			
Kr		Vicia angustifolia	0,2			
Kr		Acer pseudoplatanus	0,2			
Kr		Agrimonia eupatoria	0,2			
Mo		Rhytidadelphus squarrosus	20			
Mo		Brachythecium rutabulum	3			
Mo		Calliergonella cuspidata	15			

1 2 Art 4 5 6 Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: **6217-305**

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Fläche-Nr.: 4

Allgemeines. Lage. Standort

<u>GK-Rechtswert:</u> 3474260	<u>Exposition</u>	W	<u>Fläche (m²)</u>	10
<u>GK-Hochwert:</u> 5512932	<u>Inklination (°)</u>	3	<u>Höhe ü.NN</u>	200

Beschreibung der Lage

am Heiligenberg zwischen Jugenheim und Schloß

Bemerkungen

Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: **Ceazenne & Hodvina**

Aufnahmedatum: **14.06.2010**

Pflanzengesellschaft: **Arrhenatheretum elatioris brometosum**

zugeordneter LRT: **6510** Wertstufe: **B** oder Entwicklungs- LRT (- = kein

<u>DG Baumschicht 1</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1</u>	<u>Höhe</u>
-------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------

<u>DG Baumschicht 2</u>	<u>DG Krautschicht</u> 90	<u>Höhe Baumschicht 2</u>	<u>Höhe Krautschicht</u> 0,9
-------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------------------------------------

<u>DG Baumschicht 3</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 0,1	<u>Höhe Baumschicht 3</u>
-------------------------	--------------------------------------	---------------------------

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenw. (%); Spalte 6: Art der

1	2	Art	4	5	6	Zeigerwert
Kr	AC	Arrhenatherum elatius ssp. elatius	3			
Kr	AC	Galium album	10			
Kr	AC	Crepis biennis	1			
Kr	VC	Trifolium repens	20			
Kr	OC	Lotus corniculatus	10			
Kr	OC	Achillea millefolium ssp. millefolium	3			
Kr	OC	Leucanthemum ircutianum	1			
Kr	OC	Trisetum flavescens ssp. flavescens	5			
Kr	OC	Leontodon hispidus ssp. hispidus	15			
Kr	OC	Knautia arvensis	3			
Kr	OC	Tragopogon pratensis	1			
Kr		Taraxacum officinale agg.	1			
Kr	KC	Dactylis glomerata ssp. glomerata	1			
Kr	KC	Veronica chamaedrys ssp. chamaedrys	3			
Kr		Daucus carota	0,2			
Kr		Plantago media	1			
Kr	KC	Trifolium pratense	1			
Kr	KC	Festuca rubra ssp. rubra	1			
Kr	KC	Plantago lanceolata ssp. lanceolata	0,2			
Kr	KC	Cerastium holosteoides	1			
Kr	KC	Ranunculus acris	1			
Kr	KC	Festuca pratensis ssp. pratensis	0,2			
Kr	KC	Poa pratensis	0,2			
Kr	KC	Trifolium dubium	3			
Kr	KC	Prunella vulgaris	0,2			
Kr		Medicago lupulina	1			
Kr		Origanum vulgare	3			
Kr		Medicago falcata	3			
Kr		Pastinaca sativa ssp. sativa	1			



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: **6217-305**

Kniebrecht, Melibocus u. Orbishöhe b. Seeheim-Jugenh., Alsb. u. Zwing.

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch, Wolf

Fläche-Nr.: 4

Kr	Bromus erectus		5		
Kr	Picris hieracioides ssp. hieracioides		0,2		
Kr	Ranunculus bulbosus		0,2		
Kr	Festuca arundinacea		0,2		
Kr	Cichorium intybus		1		
Mo KC	Brachythecium rutabulum		0,2		
Mo	Plagiomnium affine		0,2		
1	2 Art		4	5	6 Zeigerwert

Spalte 1: Schicht; Spalte 2: Charakterarten-Kennung; Spalte 4: Deckung (%); Spalte 5: Schwellenwert (%); Spalte 6: Art der

Fotodokumentation



1: Orbishöhe, LRT 6212, Ansicht nach Südwest; Aufnahmedatum: 1. Juli 2010



2: Orbishöhe, durch Gehölzschnittablagerungen beeinträchtiger LRT 6212 ;
Aufnahmedatum: 1. Juli 2010

Fotodokumentation



3: Orbishöhe, Flechtenreicher LRT 8220; Aufnahmedatum: 1. Juli 2010



4: Orbishöhe, LRT-Flächen nur oberhalb des Steinbruchs; Aufnahmedatum: 1. Juli 2010

Fotodokumentation



5: *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Flagge) auf *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost);
Aufnahmedatum: 10. August 2010



6: *Eupatorium-cannabinum*-reicher Waldinnensaum entlang eines Waldweges nördlich des
Auerbacher Schlosses; Aufnahmedatum: 22. August 2010

Fotodokumentation



7: Hirschkäfer-Reste im Untersuchungsgebiet Stettbach 1; Aufnahmedatum: 11. Juni 2010



8: Alteichen mit stehendem Totholz im Bereich Auerbach Süd; 17. Juni 2010

Fotodokumentation



9: Hang unterhalb Ruine Jossa. Blick 125° auf Trägerbaum DC02 (*Fagus sylvatica*) in der Bildmitte im Hintergrund, im Vordergrund DC01; 15. Oktober 2010



10: Tal östlich von Alsbach. Blick 315° auf Trägerbaum DC04 (*Fagus sylvatica*); 18. Oktober 2010